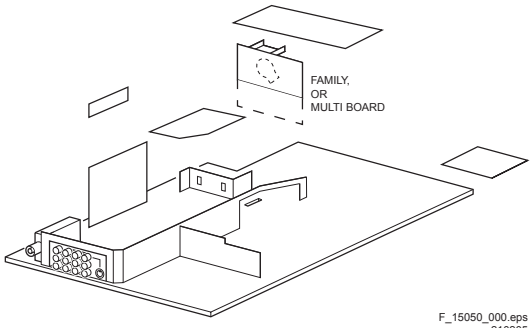
L05U
AA

Service
Service
Service



F_15050_000.eps
210205

Service Manual

Conteúdo	Página
1. Especificações Técnicas, Conexões, e Visão Geral do Chassis	2
2. Instruções de Segurança, Manutenção, Avisos e Notas	4
3. Instruções de Uso	6
4. Instruções Mecânicas	7
5. Modos de Serviço, Códigos de Erro e Falhas	10
6. Diagrama de Ligações, Diagrama em Blocos, Ponto e Teste e Visões gerais	
Diagrama de Conexões	21
Diagrama em Blocos e Deflexão	22
Layout Mono Carrier	23
Diagrama em Bloco de Vídeo	24
Layout Painel CRT e HDMI	25
Diagrama Bloco de Áudio	26
Diagrama em Bloco Controle & AVista I2C	27
Diagrama Linhas de Alimentação	28
Esquema Elétrico da Fonte de Alimentação	30
7. Esquemas Elétricos e Layouts de Painéis e Esquema	
Esquema Elétrico Fonte Alimentação	29
Esquema Elétrico Deflexão	30
Esquema Elétrico Tuner IF	31
Esquema Elétrico Hércules	32
Esquema Elétrico Funções e Conectividades	33
Esquema Elétrico Amplificador de áudio	34
Esquema Elétrico Cinch I/O Traseiro	35
Esquema Elétrico Controle Frontal	36
Esquema Elétrico Alimentação Power Aux.	37
Layout Mono Carrier	38
Esquema Elétrico Painel CRT	44
Layout Painel CRT	46
Esquema Elétrico Painel CRT Socket	48
Esquema Elétrico Painel CRT Amplificador RGB	49
Esquema Elétrico Pain. CRT Rotação & Scavem	50
Layout Painel CRT	51
Esquema Elétrico Painel Lateral AV + HP	52
Layout	53
Esquema Elétrico Painel Lateral AV + HP	54
Layout	55
Painel Controle Superior	56
Layout Controle Superior	60
Painel Interface	61
Layout	62
Painel Receptor Link HDMI	64
Painel HDMI + DMP	65
Layout	66
Painel Trident	67
Layout	72
8. Ajustes Elétricos	75
9. Descrição do Circuito	81
Lista de Abreviações	83
Data Sheets de CIs	84

Impresso no Brasil Sujeito a Alterações Todos os Direitos Reservados 4806 727 17305
10/2005

PHILIPS

1 Especificações Técnicas, Conexões e Visão Geral do Chassis

Índice deste capítulo

1.1 Especificações técnicas
1.2 Conexões
1.3 Vista do Chassis

Notas:

- As especificações descritas são válidas para toda a escala de produto;
- As figuras abaixo podem desviar ligeiramente da situação atual devido as diferenças no aparelho.

1.1 Especificações Técnicas

1.1.1 Recepção.

Tipo de display:	CRT-DV-SF
Tamanho da tela:	27'', 4:3 – 29'', 4:3 – 30'', 16:9 – 32'', 16:9.
Sistema de ajuste:	PLL
Sistema de cor:	NTSC
Sistema de som:	BTSC
Seleção de canais:	181, todos os cabos.
"Porta retrato" IF:	45.75 MHz
Entrada de antena:	75 ohm, tipo-F
Conexões AV:	NTSC M (3.58 – 4.5)

1.1.2 Diversos

Saída de áudio: 2x10W

Alimentação:
- Escala de tensão principal: 90 – 276 V_ac
- Freqüência principal: 50 / 60 Hz

Condições ambientais:
- Escala de temperatura: +5 para +45º.C
- Umidade máxima: 90% R.H.

Consumo de energia:
- Em operação normal: de 119W a 133W
- Standby: < 1W

1.2 Conexões.

Nota: As seguintes abreviações de cor de conector são usadas (acc. To DIN/IEC 757) como: Bk= Black, Bu= Blue, Gn= Green, Gy= Grey, Rd= Red, Wh= White, Ye= Yellow.

1.2.1 Conexões de controle frontais/ laterais e no topo.

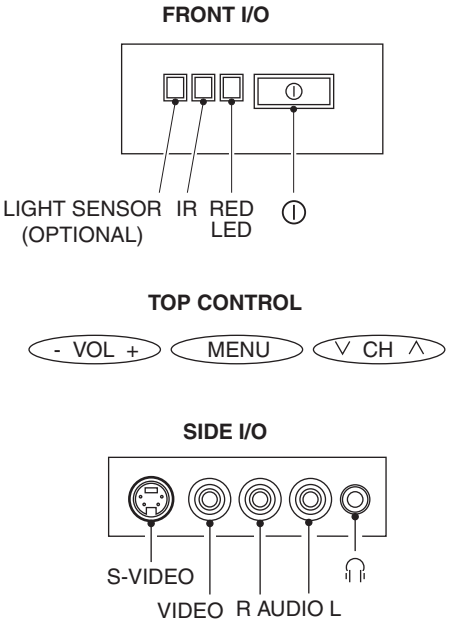


Figura 1-1 Controle Superior e Conectores Frontal/Lateral

Entrada SVHS (Hosiden)

1	–GND	Terra
2	–GND	Terra
3	–Y	1 Vpp/ 75 ohm
4	–C	0.3 Vpp/ 75 ohm

Entrada de Audio/ Video

Y	–Video (CVBS)	1V_pp/ 75 ohm
Wh	–Audio-L	0.2V_rms/ 10kohm
Rd	–Audio-R	0.2V_rms/ 10kohm
Bk	–Fones de ouvido	8 – 600 Ohm/ 4 mW

1.2.2 Conexões traseiras

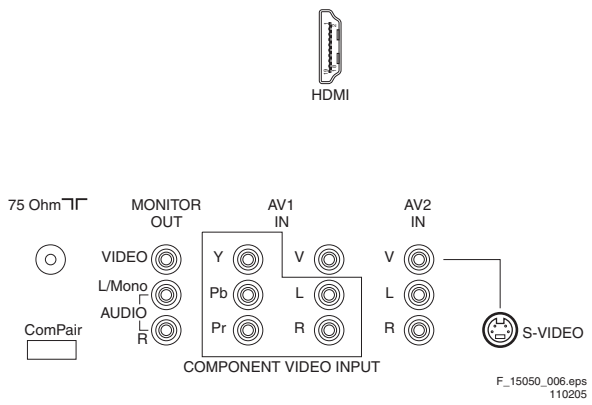


Figura 1-2 Conexões Traseiras

Entrada de Antena

- Tipo F		Coax, 75 ohm

Saída do monitor

Ye	–Vídeo (CVBS)	1V_pp/ 75ohm
Wh	–Audio-L	0.5V_rms/ 1 kohm
Rd	–Audio-R	0.5V_rms/ 1 kohm

Entrada YUV

Bu	–U	0.7V_pp/ 75 ohm
Rd	–V	0.7V_pp/ 75 ohm
Gn	–Y	0.7V_pp/ 75 ohm

Entrada AV1

Ye	–Video (CVBS)	1V_pp/ 75 ohm
Wh	–Audio-L	0.5V_pp/ 10 kohm
Rd	–Audio-R	0.5V_pp/ 10 kohm

Entrada AV2

Ye	–Video (CVBS)	1V_pp/ 75 ohm
Wh	–Audio-L	0.5V_pp/ 10 kohm

1.3 Vista de Chassis

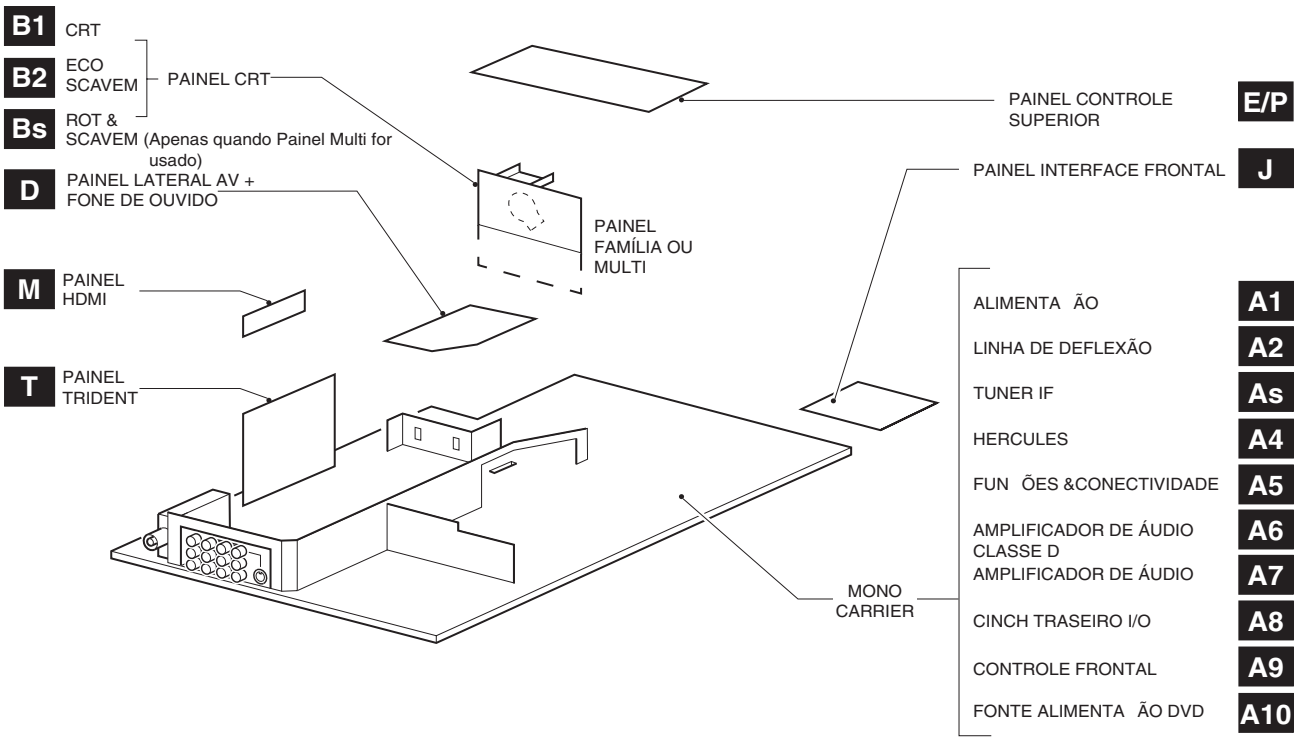


Figura 1-s Localização do Painei

2. Instruções de Segurança e de Manutenção, Avisos, e Notas

Índice deste capitulo:
2.1 Instruções de segurança
2.2 Manutenção
2.3 Avisos e notas

2.1 Instruções de segurança

Normas de Segurança requeridas durante um reparo:

- O conjunto deve ser conectado a energia AC via transformador de isolação.
- Componentes de Segurança, indicados pelo símbolo ⚠ deverão ser repostos por componentes idênticos aos originais. Qualquer outro componente de substituição (outro que não seja original) pode aumentar o risco de incêndio ou de choque elétrico.

Instruções de Segurança requerem que depois de um reparo, o conjunto deve voltar a sua condição original. Atenção aos seguintes pontos:

- Alinhe os fios e cabos do HT corretamente e prenda-os com as travas do cabo.
- Cheque a isolação do cabo de alimentação AC de danos externos.
- Cheque o protetor de fiação do cabo de alimentação AC para funcionar adequadamente.
- Cheque a resistência elétrica DC entre o plug AC e o lado secundário (unicamente em aparelhos com fontes isoladas).

Faça da seguintes forma:

1. Desligue o cabo AC e conecte um fio entre dois pinos do plug.
2. Ligue o interruptor principal (com o cabo AC desconectado!).
3. Meça o valor da resistência entre os pinos do plug e a blindagem do tuner na conexão de antena do aparelho. A leitura deverá estar entre 4.5 Mohm e 12 Mohm.
4. Desligue o interruptor e remova o fio entre os dois pinos do plug AC.

- Cheque defeitos do gabinete, prevenindo que o cliente toque qualquer peça interna.

2.2 Avisos

- Todos os CIs e outros semicondutores são suscetíveis à descarga eletrostática (ESD). Falta de cuidado no manuseio durante reparo pode reduzir drasticamente a vida do componente. Quando reparando, certifique-se que você está conectado com o mesmo potencial de terra do aparelho por uma pulseira com resistência. Mantenha os componentes e ferramentas também neste potencial. Equipamentos de Proteção ESD disponíveis:

– kit Completo ESD3 (mesa de trabalho, pulseira, caixa de conexão, cabo de extensão, e cabo de aterramento) 4822 310 10671.
– Pulseira de teste 4822 344 13999.

- Cuidado durante medições na parte de alta tensão.
- Nunca troque módulos ou outros componentes enquanto a unidade está ligada.
- Para ajustar o aparelho, use ferramentas de plástico em vez das de metal. Assim, prevenimos quaisquer curtos e o perigo de um circuito tornar-se instável.

2.3 Notas

2.3.1 Geral

- Meça as tensões e formas de onda considerando o chassis (= tuner) terra (⏚), ou terra quente (⏚), dependendo da área do circuito a ser testado. As tensões e formas de onda mostradas nos diagramas são indicativas. Meça-as no Modo Default de Serviço-SDM (ver capítulo 5) com sinal da barra de cor e som estéreo (L: 3 kHz, R: 1 kHz a menos que declarado de outro modo) e portadora de figura em 475.25 MHz (PAL) ou 61.25 MHz (NTSC, canal 3).
- Onde necessário, meça a forma de onda e as tensões com (⏊) e sem (⏊) sinal aéreo. Meça a voltagem na seção de alimentação em ambas operações: normal (⏻) e standby (⏻). Esses valores são indicados por símbolos apropriados.
- Os semicondutores indicados no diagrama do circuito e nas listas de partes e peças são completamente permutáveis com os semicondutores na unidade, independente da indicação de tipo neles.
- Produtos fabricados sob licença a dos Laboratórios Dolby "Dolby", "pro-logic" e "o símbolo duplo-D", são marcas registradas dos Laboratórios Dolby.

2.3.2 Notas sobre esquemas.

- Todos os valores dos resistores estão em ohms e o multiplicador do valor é usado frequentemente para indicar a posição do ponto decimal (por exemplo, 2K2 indica o 2.2 kohm).
- Os valores dos resistores sem nenhum multiplicador podem ser indicados com um "E" ou um "R" (por exemplo, 220E ou 220R indicam 220 ohms).
- Todos os valores de capacitores são dados em microfarads ($\mu = x10^{-6}$), em nanofarads ($n = x10^{-9}$) ou em picofarads ($p = x10^{-12}$).
- Os valores dos capacitores podem também usar o multiplicador do valor como a indicação do ponto decimal (por exemplo 2p2 indica 2.2 pF).
- Um "asterisco" (*) indica que o uso componente varia. Consulte as tabelas de diversidade para os valores corretos.
- Os valores de componentes corretos são listados na lista de peças elétricas de reposição. Conseqüentemente, verifique sempre esta lista quando há uma dúvida.

2.3.3 Retrabalho em BGA (Ball Grid array)

Geral

Embora o rendimento do conjunto (LF) BGA ser muito elevado, há várias exigências para o retrabalho deste tipo de componente. Por retrabalho, nós entendemos o processo de remover o componente do painel e de substituí-lo com um componente novo. Se um (LF) BGA é removido de um painel, as esferas da solda do componente são deformadas drasticamente assim que é removido e o (LF) BGA tem ser descartado.

Remoção do Componente

Como é o caso de qualquer componente, quando for remover o componente (LF) BGA, a placa, as trilhas, as ilhas de solda, ou componentes circunvizinhos não deve ser danificados. Para remover um (LF) BGA, a placa deve ser aquecida uniformemente até a temperatura de fusão da solda. Uma temperatura uniforme reduz a possibilidade de deformar o painel. Para fazer isto, nós recomendamos que a placa seja aquecida até que esteja absolutamente certo que todas as junções estão derretidas. Então, retire com cuidado o componente da placa com um bocal a vácuo. Para os perfis de temperatura apropriados, veja a folha de dados do CI.

Preparação da área

Após o componente ser removido, a área livre do CI deve ser limpa antes de substituir o (LF) BGA. A remoção de um CI deixa frequentemente quantidades variáveis de solda nas ilhas de montagem. Esta solda excessiva pode ser removida com um sugador de solda ou com uma malha de dessoldar. O fluxo restante pode ser removido com uma escova e um agente de limpeza. Depois que a placa estiver corretamente limpa e inspecionada, aplique o fluxo nas ilhas de solda e nas esferas da conexão do (LF) BGA.

Nota: Não aplique pasta de solda, isto pode resultar em problemas durante a ressolda.

Reclocação do dispositivo
A última etapa no processo do reparo é soldar o componente novo na placa. Idealmente, o (LF) BGA deve ser alinhado sob um microscópio ou uma lente de aumento. Se isto não for possível, tente alinhar o (LF) BGA com alguns marcadores da placa. Ao fundir a solda, aplique um perfil de temperatura que corresponda à folha de dados do CI. Assim como para não danificar componentes vizinhos, pode ser necessário reduzir a temperatura.

Mais informações
Para mais informações de como manusear dispositivos de BGA, visite este endereço: www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário inscrição e não está disponíveis para todas as regiões). Após o login, selecione “Magazine“ e depois “Workshop Information“. Aqui você encontrará informação sobre como manusear CIs BGA.

2.3.4 Solda sem chumbo

A Philips CI está produzindo aparelhos com solda sem chumbo de 1.1.2005 para frente.

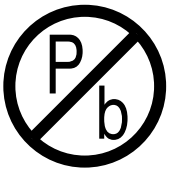


Figura 2-1 Logotipo lead-free

O sinal normalmente é de 6mm de diâmetro, mas se há menos espaço na mesa, um sinal de 3mm também é possível.

Para lidar com a tecnologia solda sem chumbo, algumas regras têm que ser respeitadas pela oficina durante um reparo:

- Use somente a solda lead-free Philips SAC305 com o código de ordem 0622 149 00106. Se a pasta de solda lead-free for requerida, contate por favor o fabricante de seu equipamento de solda. Geralmente, o uso da pasta de solda em oficinas deve ser evitado porque a pasta não é fácil de armazenar e de lidar.
- Use somente as ferramentas adequadas para a aplicação da solda lead-free. A ferramenta de solda deve:
  - Alcançar pelo menos 400 o.C na ponta da solda.
  - Estabilizar o ajuste de temperatura da ponta da solda.
  - Trocar a ponta da solda para diferentes aplicações.
- Ajuste sua ferramenta da solda para uma temperatura em torno de 360 - 380 graus ºC na junção da solda. O tempo de aquecimento de junção da solda não deve exceder 4 segundos. Evite temperaturas acima de 400º.C, ou então isso irá aumentar drasticamente e o fluxo líquido será destruído. Para evitar isso, desligue o equipamento quando parar de usá-lo ou diminua o aquecimento.
- A mistura de latas/ partes de solda Lead-free com latas/ partes de solda com chumbo é possível mas a PHILIPS recomenda para evitar ao máximo o regime misto. Se não der para evitar, limpe cuidadosamente a junção da solda de uma antiga lata para re-soldar uma nova.
- Use somente as peças de reposição originais listadas neste manual. Materiais padrão não listados (produtos) devem ser comprados em companhias externas.
- Informações especiais para ICs BGA lead-free: Esses ICs serão entregues no chamado “pacote seco” para proteger o IC de umidade. Estes pacotes devem ser abertos apenas um pouco antes de ser usado (soldado). Senão, o corpo do IC fica “molhado” dentro e durante o tempo de aquecimento a estrutura do IC será destruída devido a alta pressão dentro do corpo. Se o pacote for aberto antes do uso, o IC deve ser aquecido por algumas horas (em torno de 90 graus) para secar (pense na proteção ESD!)

  Não reuse BGAs!
- Para produtos produzidos antes de 01/01/2005, contendo lata de solda com chumbo, todas as peças de reposição ficarão disponíveis até o fim do período de serviço. Para o reparo de tais aparelhos, nada muda.

  Em caso de dúvida, se a placa é lead-free ou não (ou com tecnologias misturadas), você pode usar os métodos seguintes:
- Sempre use a máxima temperatura para soldar, quando usar SAC305 (veja também as instruções abaixo).
- De-soldar completamente (limpe as partes da solda para evitar a mistura de duas ligas).
  Cuidado: Para BGS-Ics, você DEVE usar a correta temperatura-perfil, que é acoplado ao 12NC. Para uma vista geral sobre estes perfis, visite o website www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário subscrição e não está disponíveis para todas as regiões) você pode encontrar estas e mais informações técnicas dentro do “Magazine”, capitulo “Workshop information”.
  Para informações adicionais por favor contate seu serviço de atendimento local por telefone.

2.3.5 Precauções práticas de serviço

- Evite a exposição a choques elétricos. Enquanto em algumas fontes se espera ter um impacto perigoso, outras de potencial elevado não são levadas em consideração e podem causar reações inesperadas.
- Respeite as tensões. Enquanto algumas podem não ser perigosas, elas podem causar reações inesperadas. Antes de manusear um TV ligado, é melhor testar a isolação de alta tensão. É fácil de fazer e é uma boa precaução de serviço.

3. INSTRUÇÕES DE USO

Veja o manual de usuário no GIP

4. INSTRUÇÕES MECÂNICAS

Índice deste capítulo:

4.1 Desmontagem do aparelho
4.2 Posição de serviço
4.3 Remoção do painel
4.4 Remontagem do aparelho

4.1 Desmontagem do aparelho

Cuidado: Certifique-se de ter desconectado o cabo de energia do aparelho antes de abrÍ-lo.

4.1.1 Tampa Traseira

1. Remova os parafusos. Se você não os remover, você não poderá acessar os grampos.
2. Incline o aparelho um pouco para frente, assim você poderá retirar os ajustes de braçadeira do clique que estão localizados na placa inferior do aparelho.
3. Quatro aberturas (1) podem ser encontradas no alto. As aberturas são muito pequenas (2).
   Nota: Alguns aparelhos têm apenas as duas aberturas internas.
4. Abaixo de todas as aberturas há um clipe. Empurre esse clipe para baixo com um pequeno e fino pedaço de metal (3), até que você ouça um clique.
   Cuidado: NÃO use uma chave de fenda pois pode danificar o aparelho.
5. Quando os quatro clipes forem baixados, a tampa traseira pode ser removida.

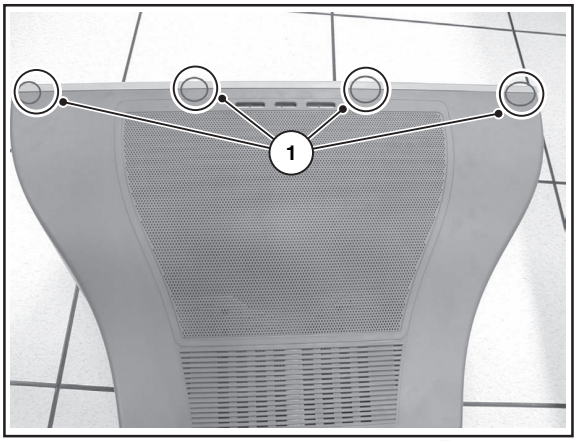


Figura 4-1 Tampa traseira (para estilo FL13)

Figura 4-2 Abrindo

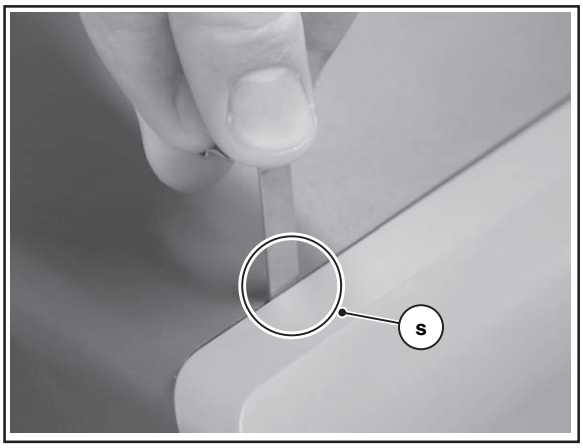
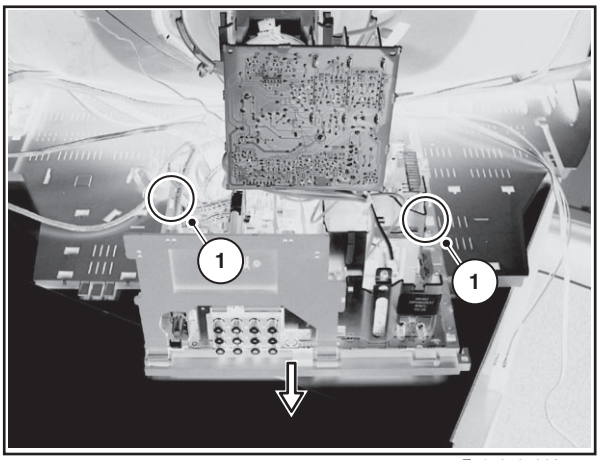


Figura 4-3 Empurrando o clipe para baixo

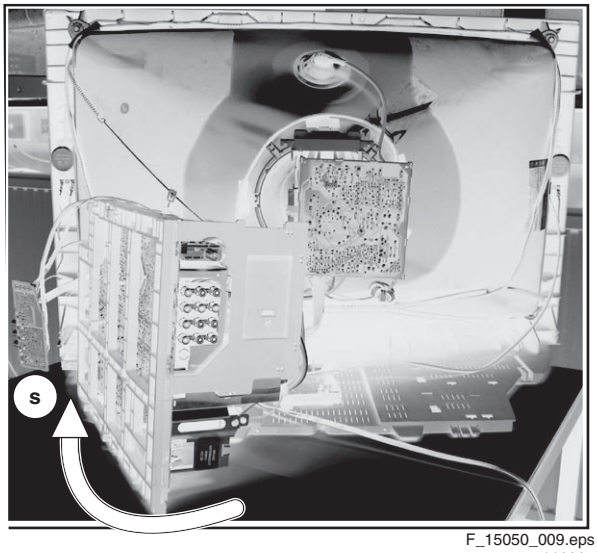
4.2 Posição de Serviço

Antes de colocar o Mono Carrier na posição de serviço, remova o painel Front Interface (veja o parágrafo “Painel Interface Frontal”) e o painel Lateral AV (veja o parágrafo “Painel Lateral AV”).



F_15050_008.eps
110205

Figura 4-4 Mono Carrier



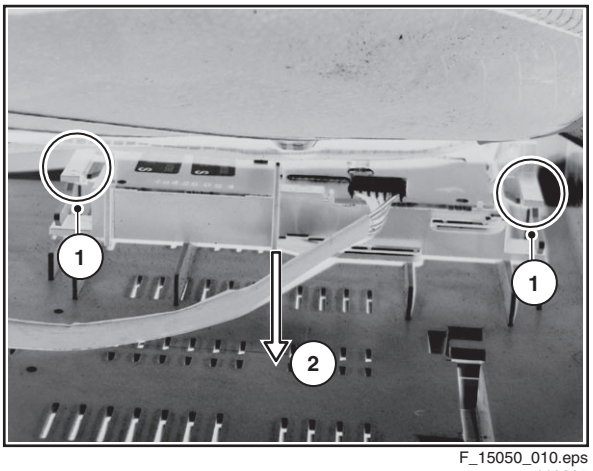
F_15050_009.eps
110205

Figura 4-5 Po ição de Serviço Mono Carrier

1. Desconecte a bobina degaussing.
2. Retire as duas braçadeiras de fixação (1) (do meio do lado direito e do meio do lado esquerdo do suporte), e remova o suporte da bandeja inferior, empurrando para trás (2).
3. Mova o suporte do painel um pouco para a esquerda e vire-o 90 graus (3), com os componentes para o CRT.
4. Vire o suporte do painel com a parte traseira I/O para o CRT.

4.3 Remoção do painel

4.3.1 Painel do Front Interface



F_15050_010.eps
110205

Figura 4-6 Painel Interface Frontal/Remoção de Painel

1. Remova os dois parafusos de fixação.
2. Remova o modulo completo desde a placa inferior, puxando as duas braçadeiras de fixação para cima (1), enquanto retira o modulo para fora do CRT (2).
3. Libere as duas braçadeiras de fixação ao lado do suporte, e eleve o painel para fora do suporte (articula-se em um lado).

4.3.2 Painel Side AV

1. Remova os parafusos de fixação, e remova o completo conjunto do Side AV.
2. Libere as duas braçadeiras de fixação, e eleve o painel para fora do suporte.

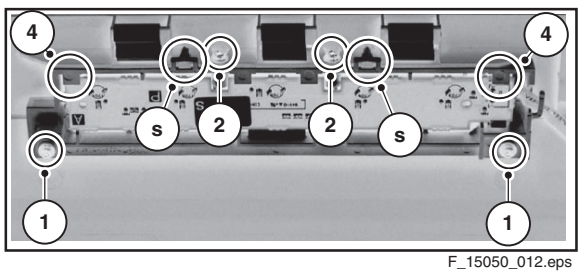
4.3.3 Painel HDMI Interface

Para remover o painel HDMI Interface do Mono Carrier, desparafuse a traseira do painel.

4.3.4 Painel Trident

1. Remova todos os cabos.
2. Puxe o painel para cima, fora dos conectores.

4.3.5 Painel Top Control



F_15050_012.eps
110205

Figura 4-7 Painel Controle Superior/Remoção de Painel

1. Remova os dois parafusos do fundo (1) e os dois parafusos de fixação da frente do painel.
2. Libere as duas braçadeiras de fixação (3) para levantar o painel.
3. Libere as duas braçadeiras de fixação (4) para retirá-lo.

4.4 Remontagem

Para remontar todo o aparelho, faça todos os processos na ordem reversa.

Nota:

Antes, monte a tampa traseira, e siga os seguintes passos:

- Verifique se o cabo de força AC está conectado corretamente em seus suportes guiados.
- Verifique se todos os cabos estão recolocados em sua posição original.

5. Modos de serviço, códigos de erros e localização de falhas

Índice deste capítulo:

1. Pontos de teste
2. Modos de Serviço
3. Problemas e Dicas de Solução (relacionado ao CSM)
4. ComPair
5. Códigos de Erro
6. O Procedimento do LED Piscando
7. Encontro de Falhas e Dicas de Solução
8. Alimentação

5.1 Pontos de Teste

Este chassis é equipado com vários pontos de teste. Estes pontos de teste são identi.cados nos esquemas elétri-cos com um retângulo em torno de Fxxx ou Ixxx. Nos paineis, os pontos de teste são identi.cados com uma “meia lua” com um ponto no centro.

Tabela 5-1 Ponto de Teste

Ponto de Teste	Circuito	Diagr.
F508, F535, F536, F537, F552, F561, F563, F573, F664, I513, I518, I519, I524, I531, I533, I546	Alimentação	A1
F401, F412, F413, F414, F418, F452, F453, F455, F456, F458, F459, F460, F461, I408, I416, I417, I420, I462, I468	Linha & Defle-xão de Chassis	A2
F003, F004, I001, I002	Tuner IF	A3
F201, F203, F205, F206	Hercules	A4
F240, F241, F242	Funções & Conectividade	A5
F952, F955, I951, I952	Amplif. de Áudio	A7
F692	Controle Frontal	A9
F331, F332, F333, F338, F339, F341, F351, F353, F354	Painel CRT	B1
F361, F362, F381, F382	ECO Scavem	B2

Realize as medições sob as seguintes condições:

- Aparelho no Modo Serviço Padrão
- Vídeo: sinal de barras colorido.
- Áudio: 3 KHz no canal esquerdo e 1 kHz no direito.

5.2 Modos de Serviço

Modo de Serviço Padrão (SDM) e Modo de Serviço de Ajuste (SAM) oferecem várias funções do serviço técnico, enquanto o Modo Serviço de Cliente (CSM) é usado para comunicação entre o centro de chamada e o cliente. Este chassis também oferece a opção de usar o ComPair, um interface de hardware entre um computador e o chassis do TV. Oferece estrutura de pesquisa de defeitos, leitura de código de erros, e versão do software para todo o chassis.
Requisitos mínimos para o ComPair: um processador Pentium, um OS Windows e um drive C-ROM (veja ComPair).

5.2.1 Modo de Serviço Padrão (SDM)

Propósito

- Criar um valor pré-definido para obter os mesmos resultados de medição.
- A possibilidade de sobrepor proteções de SW.
- Para iniciar o procedimento de LED piscando.
- Para inspecionar o buffer de erro.
- Para verificar o tempo de vida.

Especificações

- Frequência de ajuste: 61.25 MHz (canal 3).
- Sistema de cores: NTSC.
- Todas as funções da imagem em 50% (brilho, cor, contraste e matiz).
- Grave, agudo e balanço em 50%, volume em 25%.
- Todos os modos de serviço (se presente) estão desativados.
  Os modos de serviço:
  - Tempo/ Temporizador de sleep.
  - Controle de programação pelos pais.
  - Blue mute (tela azul).
  - Modo Hotel/ Modo Hospital.
  - Desligamento automático (quando nenhum sinal de vídeo é recebido em 15 minutos).
  - Saltando do pré-ajuste não favorito/ canais.
  - Auto-armazenamento do pré-ajuste pessoal.
  - Auto uso do menu.
  - Auto Volume Levelling (AVL).

Como entrar no SDM

Utilize um dos seguintes metódos:

- Use o controle remoto e entre com o código 062596 diretamente seguida pela tecla MENU (não permita interferência enquanto você tecla a sequência).
- Aplicando-se um curto-circuito de fio 9252 no painel do TV ao ligá-lo e aplique a alimentação. Então pressione a tecla para ligar (remova o curto após ligá-lo).
  Cuidado: Entrando no SMD via curto-circuito 9252 com terra irá ultrapassar a proteção de +8V. Faça isso por apenas um curto período. Este procedimento dever ser feito pelo serviço técnico, ou poderá danificar o aparelho.
- Ou via ComPair.
  Depois de entrar no modo SDM, a tela seguinte ficará visível, com o SDM no lado direito da tela para indicar que a televisão está em SDM.

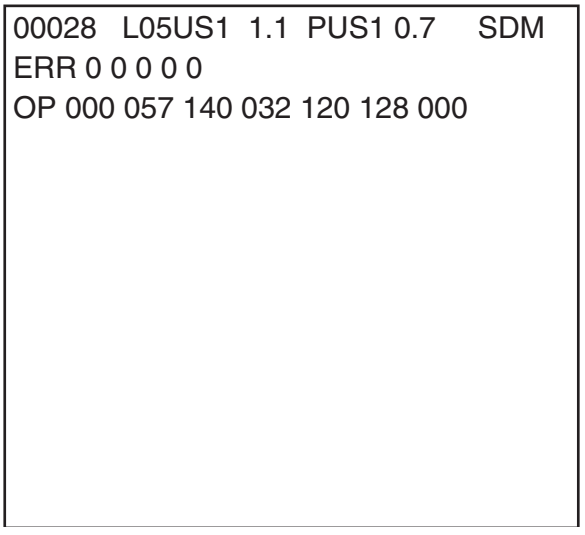


Figura 5-1 Menu SDM

Como navegar
Use os seguintes métodos:
- Quando você pressionar a tecla MENU do controle remoto, o aparelho ligará normalmente usando o menu modo SDM.
- No TV, pressione e segure o VOLUME DOWN e o CHANNEL DOWN por alguns segundos, para passar de SDM para SAM ou ao contrário.

Como sair
Ligue STANDBY pressionando a tecla “POWER” no controle remoto ou pressionando a tecla no aparelho.
Se você desligar a Tv retirando o cabo de força AC (por exemplo, desplugando da televisão) sem usar o botão POWER, a configuração da televisão irá voltar no modo SDM quando o cabo de força AC for recolocado, e o “amortecedor de erro” não será limpo.

5.2.2 Modo de Serviço de Ajuste (SAM)

Propósito do SAM:
- Para realizar ajustes.
- Para mudar opções de ajuste.
- Para exibir / limpar o buffer de código de erro.

Especificações
- Horas de operação (hexadecimal).
- Versão do Software, Código de Erro e Tela funções.
- Limpando buffer de erro
- Funções Opções
- Ligando AKB
- Ajuste de Software (Tuner, Tom de Branco, Geometria e Áudio)
- Editor NVM
- Ligando Modo ComPair

Como entrar
- Use o controle remoto e entre com o código “0 - 6 -2 -5 - 9 - 6” diretamente seguido pela tecla “STATUS” (não permita interferência enquanto você tecla a sequência).
- Ou via ComPair.

Depois de entrar neste modo, SDM aparece no lado direito superior da tela.

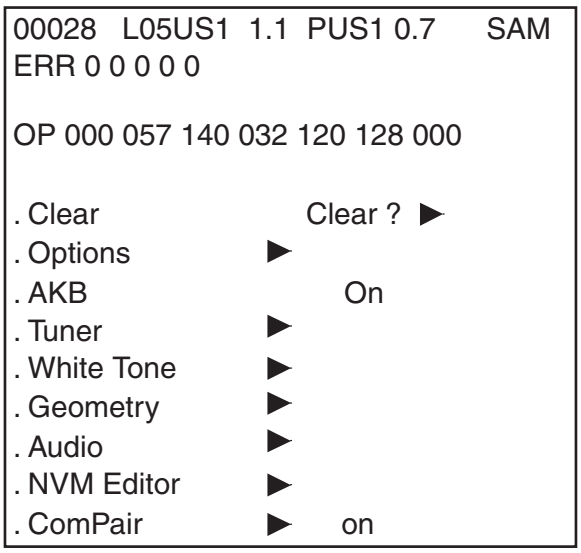

00028 L05US1 1.1 PUS1 0.7 SAM
ERR 0 0 0 0 0
OP 000 057 140 032 120 128 000
. Clear Clear ? ▶
. Options ▶
. AKB On
. Tuner ▶
. White Tone ▶
. Geometry ▶
. Audio ▶
. NVM Editor ▶
. ComPair ▶ on

Figura 5-2 Menu SAM

Explicando o Menu
1. **LLLLL.** Este representa o horário. Marca o horário em operação normal, mas não marca em standby.
2. **AAABCD-X.Y./EEEEEE F.GG.** Este é o identificador de software do microprocessador principal:
   - A = o nome do projeto (= L05).
   - B = a região: E= Europa, A= Asia, U= NAFTA, L= LATAM
   - C = a diversidade do software:
   - Europa: T= 1 página TXT, F= Total TXT, V= Controle de Voz.
   - LATAM e NAFTA: N= não dBx stereo, S= dbx stereo.
   - Ásia: T = TXT, N= não-TXT, C= NTSC.
   - Todas as regiões: M= mono, D= DVD, Q= Mk2.
   - D= o número do conjunto do idioma.
   - X = o número da versão principal do software (atualizado com uma mudança principal que seja incompatível com versões anteriores).
   - Y= o número da versão do sub software (atualizado com uma mudança principal que seja incompatível com versões anteriores).
3. **EFFG-x.y.** Este é a identificação do software do microprocessador Trident.
   - P= indicação do processador Trident.
   - FF= a região: US = Nafta.
   - G= a linguagem numérica conjunta.
   - x= o principal numeor de versão do software (atualizado com a principal mudança que for incompatível com a versão anterior).
   - y= o antigo numero de versão do software (atualizado com a menor mudança que for compatível com a versão anterior).
4. **SAM.** Modo de Ajuste
5. **Buffer de Erro.** Mostra todos os erros detectados. Cinco erros são possíveis.
6. **Option Bytes.** Usado para ajustar option bytes. Veja “Options” na seção Ajustes para a descrição dos detalhes. Sete códigos são possíveis.
7. **Limpar.** Apaga os buffer de erro. Selecione o menu CLEAR e pressione a tecla MENU RIGHT. O conteúdo do buffer de erro é limpo.
8. **Options.** Usado para ajustar a option bits. Veja “Options” na seção Ajuste para descrição de detalhes.
9. AKB. Usado para desativar (Off) ou ativar (On) o “black current loop” (AKB= Auto Kine Bias).
10. **Tuner.** Usado para ajuste do tuner. Veja “Tuner” na seção de Ajuste para descrição de detalhes.
11. **Tom de Branco.** Usado para ajustar tons de branco. Veja “Tom de Branco” na seção de Ajuste para descrição de detalhes.
12. **Geometria.** Usado para ajustar as funções do aparelho. Veja “Geometry” na seção Ajustes para descrição de detalhes.
13. **Audio.** Nenhum ajuste de áudio é necessário neste aparelho.
14. **NVM Editor.** Pode ser usado para mudar os dados de NVM no aparelho. Veja tabela “NVM data”.
15. **ComPair.** Pode ser usado para ligar o TV no modo In System Programming(ISP), para carregar o software via ComPair. Atenção: Quando este modo é selecionado sem conectar o ComPair, o TV será bloqueado. Desligue a alimentação AC para resetar o TV.

Como navegar no SAM
- Selecione itens do menu com as teclas “UP/DOWN”. A opção selecionada será destacada. Quando todos os itens do menu não couberem na tela, utilize as teclas “UP/DOWN” para mostrar os itens anteriores/posteriores.
- Com as teclas “LEFT (<) / RIGHT (>)”, é possível:
  Ativar o item selecionado.
  Mudar o valor do item selecionado.
  Ativar o sub-menu selecionado.
- No modo SAM, quando você pressiona a tecla MENU duas vezes, o aparelho liga no menu normal (com o modo SAM ainda ativado no fundo).

- Quando você pressiona a tecla MENU em um menu secundário, você retorna ao menu precedente.

Como armazenar ajustes no SAM

Para armazenar as mudanças de ajustes no modo SAM, deixe o menu SAM no nível superior usando a tecla POWER no controle remoto ou no aparelho.

Para sair

Ligue o STANDBY pressionando a tecla liga/desliga do controle remoto ou do aparelho.

Se você desligar o televisor removendo o plugue da tomada, sem usar a tecla POWER, o televisor voltará ao SAM quando religá-lo e o buffer de erro não estará limpo.

5.2.3 Modo de Serviço do Cliente (CSM)

Propósito

O Modo de Serviço do Cliente mostra códigos de erro e informações nas funções de operação do TV. A central de chamados pode informar ao consumidor (por telefone) a entrar no CSM e identi.car a condição do aparelho. Esta ajuda o serviço técnico a diagnósticar problemas e falhas no TV antes de chamar o serviço.

O CSM é disponível apenas para leitura; portanto, modificações neste modo não são possíveis.

Como entrar no CSM

Pressionando a sequência “1 - 2 - 3 - 6 - 5 - 4” no controle remoto (não permita interferência enquanto você tecla a sequência).

Após ativado o CSM, a seguinte tela irá aparecer.

```
1 00028   L05US1  1.1  PUS1 0.7    CSM
2 CODES 0 0 0 0 0
3 OP 000 057 140 032 120 128 000
4 nnXXnnnn/nnX
5 P3C-1
6 NOT TUNED
7 NTSC
8 STEREO
9 CO 50 CL 50 BR 50 HU 0
0 AVL Off  BS 50
```

Figura 5-4 Menu CSM

Explicação do menu

1. Indicação do valor decimal de horas de operação, identificação do Software e do Trident no processador. (veja “Serviço Padrão ou Modo Ajuste), e o modo serviço (CSM)”.
2. Display mostra os 5 últimos erros detectados no buffer de erro.
3. Display mostra a opção bytes.
4. Display mostra a versão do aparelho.
5. Item reservado para chamadas centrais por P3C.
6. Indica se o TV esta recebendo sinais da fonte selecionada. Se o sinal não é detectado o display mostra “NOT TUNED”.
7. Display detecta sistema de cor (ex. PAL/NTSC).
8. Display detecta Áudio (ex. stereo/mono).
9. Display informa ajuste de imagem.
10. Display informa ajuste de áudio.

Como sair do CSM

O Modo de Serviço de Clientes será fechado após:

- Pressionando as teclas MENU, STATUS/EXIT ou POWER no controle remoto.
- Pressionando a tecla POWER no aparelho.

5.3 Problemas e Dicas Relativas ao CSM

5.3.1 Problema na Imagem

Nota: Os problemas descritos abaixo são todos relativos aos ajustes do TV. Os procedimentos usados para mudar o valor (ou status) dos diferentes ajustes são descritos.

Imagem muito escura ou muito clara

Se:

- A imagem melhora quando você pressiona a tecla AUTO PICTURE no controle remoto.
- A imagem melhora quando você entra no CSM.

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto. Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione o MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use o MENU para cima ou para baixo (se necessário) para selecionar BRILHO.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o BRILHO.
7. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar IMAGEM.
8. Pressione a tecla MENU para esquerda ou para direita para aumentar ou diminuir IMAGEM.
9. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
10. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Linhas Brancas ao redor das imagens e textos

Se:

A imagem melhorar depois de pressionado a tecla AUTO PICTURE no controle remoto.

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto.Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar DEFINIÇÃO.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda para diminuir DEFINIÇÃO.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Chuvisco

Verifique a linha 6. Se informar “Not Tuned”, verifique o seguinte:
- A antena não está conectada. Conecte a antena.
- Não existe sinal de antena ou sinal ruim. Conecte uma antena apropriada.
- O tuner está defeituoso (neste caso linha 2, linha Buffer de Erro, contém erro número 10). Verifique o tuner e troque ou repare o tuner se necessário).

Tela em preto e Branco

Se:
- A imagem melhora depois de pressionada a tecla AUTO PIC TURE no controle remoto.

Então:
1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto.Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o submenu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no submenu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar COR.
6. Pressione a tecla MENU para direita para aumentar COR.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Texto do Menu pouco definido.

Se:
- A imagem melhora depois de pressionada a tecla AUTO PIC TURE no controle remoto.

Então:
1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto.Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o submenu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no submenu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar IMAGEM.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda para diminuir IMAGEM.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

5.4 ComPair

5.4.1 Introdução

O ComPair (Reparo Auxiliado por Computador) é uma ferramenta de serviço para produtos eletrônicos da Philips. O ComPair é um desenvolvimento do DST Europeu (“Dealer Service Tool”), que permite diagnosticar mais precisa e rapidamente. O ComPair tem três grandes vantagens :
- O ComPair ajuda para que se possa realizar o reparo no chassis rapidamente e guiar sistematicamente o técnico através dos procedimentos de reparo.
- ComPair permite um diagnóstico muito detalhado (no nível I2C) e está portanto capaz de indicar com exatidão áreas de problema. O operador não precisa saber nada sobre comandos I2C porque o ComPair se encarrega disto.
- ComPair acelera o tempo de reparo uma vez que pode se comunicar automaticamente com o chassis (quando o microprocessador está trabalhando) e toda informação de reparo está diretamente disponível. Quando o ComPair é instalado juntamente com o “Searchman” do chassis defeituoso, esquemas e PWBs podem ser acessados por um simples clique de mouse.

5.4.2 Especificações

ComPair consiste de um programa baseado no Windows e uma interface entre PC e o produto (defeituoso) . A interface do ComPair é conectada ao PC via cabo serial ou RS232. Neste chassis, o interface ComPair e a comunicação do TV é feito através de um cabo de serviço bi-direcional do conector de serviço.
O programa de encontrar falhas do ComPair é capaz de determinar o problema da televisão defeituosa. O ComPair pode juntar informação do diagnóstico em dois caminhos:
- Automático (por comunicação com a televisão): o ComPair pode automaticamente ler todo o conteúdo do buffer de erro. O Diagnóstico é feita no nível de I2C. O ComPair pode acessar o barramento I2C da televisão. O ComPair pode enviar e receber comandos I2C ao micro-controlador da televisão. Desta forma, é possível ao ComPair comunicar-se (leitura e escrita) com dispositivos no barramento I2C da TV.
- Manualmente (ao perguntar a você): Diagnóstico Automático é unicamente possível se o microcontrolador da televisão está trabalhando corretamente e para uma certa extensão. Quando não é o caso, o ComPair guiará você através da árvore de falhas e perguntas (ex. Does the screen gives a picture?). Pressione na resposta correta: (YES/ NO) e mostrando exemplos (ex. Meça ponto de teste I7 e pressione na forma de onda que o osciloscópio apresenta). A resposta será um link (ex. texto ou uma forma de onda) que o levará para o próximo estágio do processo de identificação de falhas.
Por uma combinação de diagnóstico automático e uma questão interativa de resposta, o ComPair indicará a solução da maioria dos problemas num caminho efetivo e rápido.

Ao lado de encontrar falhas, ComPair oferece algumas características adicionais como:
- Atualização ou download de presets;
- Controle de listas de presets;
- Emulação do DST (Dealer Service Tool) Europeu;
- Se tanto o ComPair como o Force/SearchMan (Manual de serviços eletrônicos) estão instalados, todas as esquematizações e os PWBs dos aparelhos estão disponíveis clicando no hyperlink adequado.
Exemplo: Medição de voltagem DC no capacitor C2568 (Schematic/Panel) no Mono-carrier.
- Clique no hyperlink “Panel” para automaticamente mostrar o PWB com capacitor destacado C2568.
- Clique no hyperlink “Schematic” para automaticamente mostrar a posição do capacitor destacado.

Isto é descrito na base de dados de encontro de falha do chassi em ComPair.

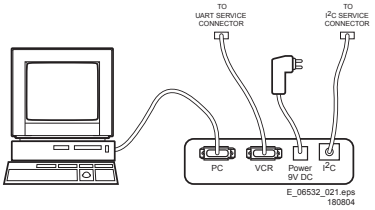


Figura 5-3 Conexão Interface ComPair

5.4.4 Como requisitar.

Códigos de ordem ComPair (EU/ AP/ LATAM):
- Kit acionador de software ComPair32/SearchMan32 e ComPair Interface (excl. transformador): 3122 785 90450.
- ComPair Interface (excl. transformador): 4822 727 21631.
- Kit acionador de software ComPair32 (versão de registro): 3122 785 60040.
- Kit acionador de software ComPair32: 3122 785 60050.
- CD ComPair (atualização):3122 785 60070 (ano 2002), 3122 785 60110 (ano 2003 para frente).
- CD SearchMan32 (atualização): 3122 785 60080 (ano 2002), 3122 785 60120 (ano 2003), 3122 785 60130 (ano 2004).
- Atualização se IC ComPair firmware: 3122 785 90510.
- Transformador (não Inglaterra): 4822 727 21632.
- Transformador Inglatera: 4822 727 21633.
- Cabo interface ComPair: 3122 785 90004.
- Cabo de extensão interface ComPair: 3139 131 03791.
- Cabo interface UART ComPair: 3122 785 90630.

Códigos de ordem ComPair (EUA):
- Software ComPair: ST4191.
- Caixa interface ComPair: 4822 727 21631.
- Adaptador AC: T405-ND.
- Guia de rápida inicializaçao ComPair: ST4190.
- Cabo de extensão interface ComPair: 3139 131 03791.
- Cabo interface UART ComPair: 3122 785 90630.

Nota: Se você encontrar qualquer problema, contate o suporte local.

5.5 Códigos de Erro

O buffer de erro contém todos os erros detectados desde a última vez que o buffer foi apagado. O buffer é escrito da esquerda para a direita, novos erros são adicionados no lado esquerdo e todos os outros erros se deslocam para a direita.

5.5.1 Como Lêr o Buffer de Erro

Você pode lêr o buffer de erro de 3 modos:
- Pela tela via SAM (se você tem uma figura). Exemplos:
  ERROR: 0 0 0 0 0 : Nenhum erro detectado.
  ERROR: 6 0 0 0 0 : O código de erro 6 é o último e único detector e erro.
  ERROR: 9 6 0 0 0 : O código de erro 6 foi o primeiro encontrado e o 9 foi o último erro encontrado.
- Via procedimento de LED piscando (quando você não tem figura). Veja “Procedimento de LED piscando.
- Via ComPair.

5.5.2 Como apagar o Buffer de Erro

O “buffer” de erros será apagado nos seguintes casos:
- Usando o comando CLEAR no menu SAM:
  - Para entrar no SAM, pressione as teclas seguintes no controle remoto: “062596” seguido pela tecla OSD/ STATUS (não permita interferência enquanto você tecla a sequência).
  - Certifique-se que o item menu CLEAR esta piscando. Use as teclas do menu para cima ou para baixo, se necessário.
  - Pressione a tecla menu para direita para apagar o buffer de erro. O texto do lado direito da linha “CLEAR” mudará de “CLEAR?” para “CLEARED”.
- Se o conteúdo do buffer de erro não for mudado em 50 horas, ele se reseta automaticamente.

Nota: Se você sair do SAM desconectando a energia AC do aparelho de televisão, o erro de buffer não será apagado.

5.5.3 Códigos de Erros

Se o TV tiver falhas não intermitentes, limpe o buffer de erro antes de iniciar um reparo. Isto assegura que códigos de erro antigos não estarão presentes no buffer.

Se possível, verifique o conteúdo completo do buffer de erros. Em algumas situações, um código de erro é somente o resultado de um outro código de erro e não da causa real (por exemplo, uma falha nos circuitos de detecção da proteção pode também conduzir a uma proteção).

Tabela 5-2 Código de Erro

Erro	Dispositivo	Descrição de Erro	Item Verificado	Diagrama
0	Não aplicável	Nenhum erro		
1	Não aplicável	X-Ray/Over- tensão proteção (apenas US)	2411, 2412, 2413, 6404, 6411, 6412	A2
2	Não aplicável	Proteção para raio forte (BCI)	3412, 7405	A2
3	Não aplicável	Dispositivo de proteção vertical	3466, 7451	A2
4	Não aplicável	-	-	-
5	Não aplicável	Proteção +5v	7604, 7605	A5
6	I2C bus	Erro geral do I2C	7200, 3207, 3214	A4
7	Não aplicável	-	-	-
8	Não aplicável	-	-	-
9	24C16	Erro de I2C quando em comunicação com o EEPROM	7601, 3604, 3605	A5
10	Tuner	Erro de I2C quando em comunicação com o tuner PLL	1000, 5001	A3
11	TDA6107/A	Proteção da instabilidade da corrente de loop preta	7330, 3351, CRT	B1
12	Não aplicável	-	-	-
13	Não aplicável	-	-	-
14	Não aplicável	-	-	-
15	Não aplicável	-	-	-
16	Não aplicável	-	-	-
17	Não aplicável	-	-	-
18	Não aplicável	-	-	-
19	TDA1200x	Erro de I2C quando em comunicação com decodificador de áudio em Hercules IC	7200	A4
20	TDA1200x	Erro de I2C quando em comunicação com cósmico vídeo em Hercules IC	7200	A4
21	DPTVSVP	Erro de I2C quando em comunicação com Processador 3D	7201, 3223, 3224	T1
22	TDA9332	Erro de I2C quando em comunicação com o HOP	7221, 3244, 3629, 7226, 7227	T5
23	SAA5565	Erro de I2C quando em comunicação com Processador Painter	7206, 3254, 3256	T2
24	AD9883	Erro de I2C quando em comunicação com o ADC	7210, 3268, 3270	T3
25	Não aplicável	Nenhuma comunicação possível como o módulo Trident	-	T
26	SII9993	Erro de I2C quando em comunicação com o receptor HDMI	7002, 3016, 3019	M1

5.6 Procedimento do LED Piscando

Através deste procedimento, você pode fazer o conteúdo do código de erro visível através do LED frontal. Isto é especialmente útil quando não há imagem.

Ao entrar no SDM, o LED piscará o conteúdo do buffer de erro.
- Quando todos os erros forem mostrados, a sequência termina com uma piscada de 1,5s.
- A sequência reinicia.

Exemplo: Erro: 12 9 6 0 0.
Após entrar no SDM, o LED vermelho frontal mostrará:
- 1 piscada longa de 5s inicia a seqüência,
- 12 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s,
- 9 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s.
- 6 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s,
- 1 piscada longa de 1,5s para .nalizar a sequência,
- A sequência reinicia.

5.7 Proteções.

Se uma situação de falha é detectada, um código de erro será gerado; e, se necessário, o aparelho de televisão irá entrar no modo de proteção. O LED piscando em vermelho numa freqüência de 3 Hz indica o modo de proteção. Em alguns casos de erro, o microprocessador não põe o aparelho no modo de proteção. O código de erro do buffer e o procedimento do LED piscando pode ser lido via SDM ou via ComPair.

Para conseguir um rápido diagnóstico, o chassis tem três modos serviços implementado:
- O Customer Service Mode - CSM
- O Service Default Mode - SDM
- O Service Alignment Mode – SAM

Para uma descrição detalhada, veja as seções relevantes.

5.8 Dicas de reparo

Notas:
- Supondo que os componentes são montados corretamente e com soldas bem feitas.
- Antes de algumas falhas, verifique se a correta opção de ajuste foi utilizada.

5.8.1 Editor NVM

Em alguns casos, pode ser acessível uma mudança nos índices do NVM. Isto pode ser feito com o “NVM Editor” no modo SAM.

Tabela 5-3 Valores Padrão NVM para região NAFTA

Item	Address (dec)	Default values (hex)					
		27MT5405	27PT8420	30PW8420	29PT8422	32PW8422	30MW5405
EW (EW Width)	19	21	21	30	21	30	30
PW (EW Parabola Width)	20	18	18	14	18	14	14
HS (Horizontal Shift)	21	27	27	20	27	20	20
HP (Horizontal Parallelogram)	22	07	07	07	07	07	07
HB (Horizontal Bow)	23	07	07	07	07	07	07
UCP (EW Upper Corner Parabola)	24	1E	1E	1E	1E	1E	1E
LCP (EW Lower Corner Parabola)	25	21	21	19	21	19	19
TC (EW Trapezium)	26	1E	1E	1A	1E	1A	1A
VS (Vertical Slope)	27	32	32	30	32	30	30
VA (Vertical Amplitude)	28	18	18	1C	18	1C	1C
SC (S-Correction)	29	1E	1E	14	1E	14	14
VSH (Vertical Shift)	30	1A	1A	1A	1A	1A	1A
VX (Vertical Zoom)	31	19	19	19	19	19	19
VSL (Vertical Scroll)	32	20	20	20	20	20	20
EHTC (Vertical Linearity)	33	20	20	20	20	20	20
BLOR (Black Level Offset - Red)	34	07	07	08	07	08	08
BLOG (Black Level Offset - Green)	35	07	07	08	07	08	08
AGC (AGC Takeover)	36	1E	1E	1E	1E	1E	1E
OIF (IF-PLL Offset)	37	26	26	26	26	26	26
Vertival Wait	38	0F	0F	0F	0F	0F	0F
H60 and V60	39	09	09	09	09	09	09
60 Hz Vertical Amplitude	42	30	30	30	30	30	30
YD & CL	43	06	06	06	06	06	06
RGB amplitude for full teletext mode	46	00	00	00	00	00	00
NVM_TABLE_VERSION	60	10	10	10	10	10	10
OPTION_TABLE_VERSION	61	01	01	01	01	01	01
CVI_BLOR	62	03	03	08	03	08	08
CVI_BLOG	63	08	08	08	08	08	08
TXT Brightness	64	17	17	17	17	17	17
V60 offset (60Hz Vertical Amplitude)	66	FE	FE	FE	FE	FE	FE
FOAB, CHSE	139	03	03	03	03	03	03
NVM_SOC_SMD	142	10	10	10	10	10	10
NVM_FMWS	149	03	03	03	03	03	03
NVM_ASD_SC1_THR	150	10	10	10	10	10	10
NVM_CRYSTALALIGN	208	3F	3F	3F	3F	3F	3F
Last Brightness (VID PP others)	264	30	30	30	30	30	30
Last Color (VID PP others)	265	28	28	28	28	28	28
Last Contrast (VID PP others)	266	55	55	55	55	55	55
Last Sharpness (VID PP others)	267	05	05	05	05	05	05
Last Hue (VID PP others)	268	35	35	35	35	35	35
Last Color Temperature (VID PP others)	269	1D	1D	1D	1D	1D	1D
White-D Cool Red	294	FD	FD	FD	FD	FD	FD
White-D Cool Green	295	00	00	00	00	00	00
White-D Cool Blue	296	04	04	05	04	05	05
White-D Normal Red	297	21	21	21	21	21	21
White-D Normal Green	298	17	17	17	17	17	17
White-D Normal Blue	299	17	17	17	17	17	17
White-D Warm Red	300	03	03	02	03	02	02
White-D Warm Green	301	00	00	00	00	00	00
White-D Warm Blue	302	F6	F6	FA	F6	FA	FA
Last Smart Sound	342	03	03	03	03	03	03
Last Volume	343	14	14	14	14	14	14
Last Balance	344	32	32	32	32	32	32
Last Treble (AUD PP others)	345	32	32	32	32	32	32
Last Bass (AUD PP others)	346	32	32	32	32	32	32

5.8.2 Fonte de alimentação

O aparelho não funciona

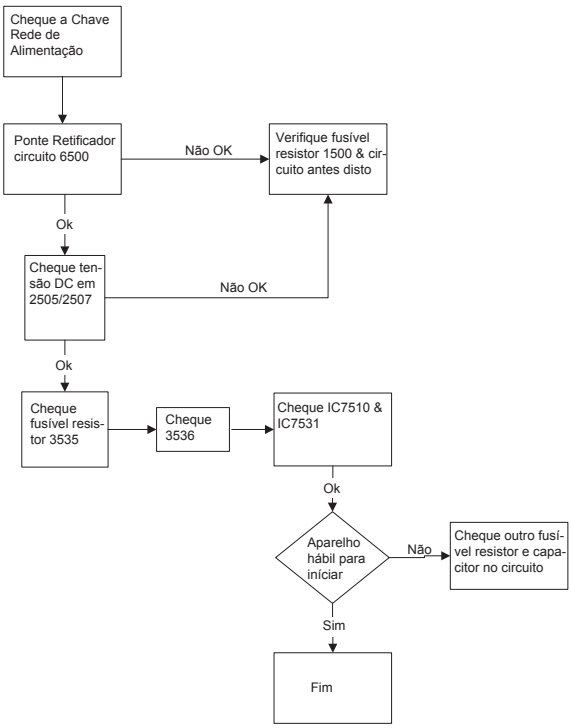


Figura 5-5 Encontrando Falha "Aparelho não funciona"

Aparelho não Inicia

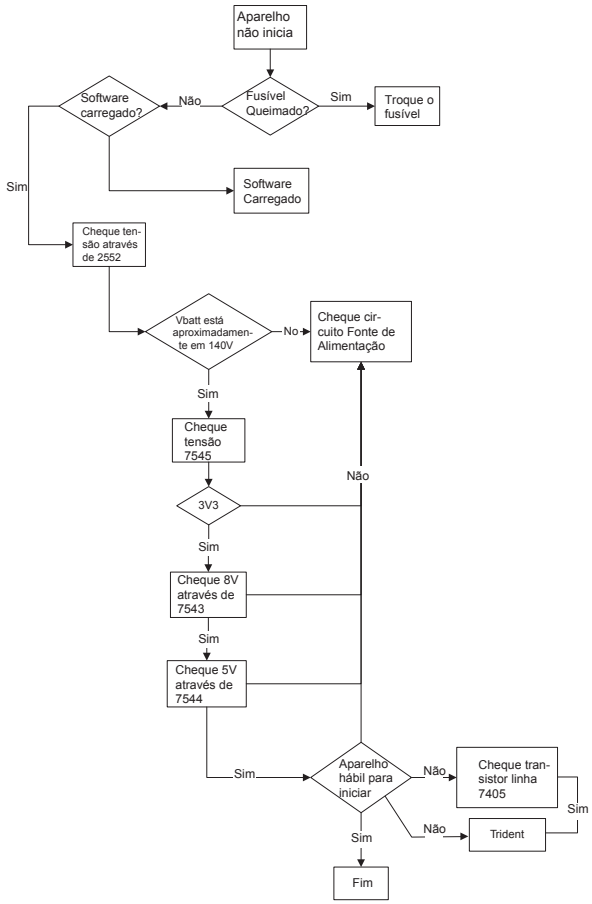


Figura 5-6 Encontrando falha "Aparelho não inicia"

5.8.3 Deflexão

Uma fina linha vertical

Verificação rápida:
- Aparelho no modo de proteção.
- LED piscando com erro "3".

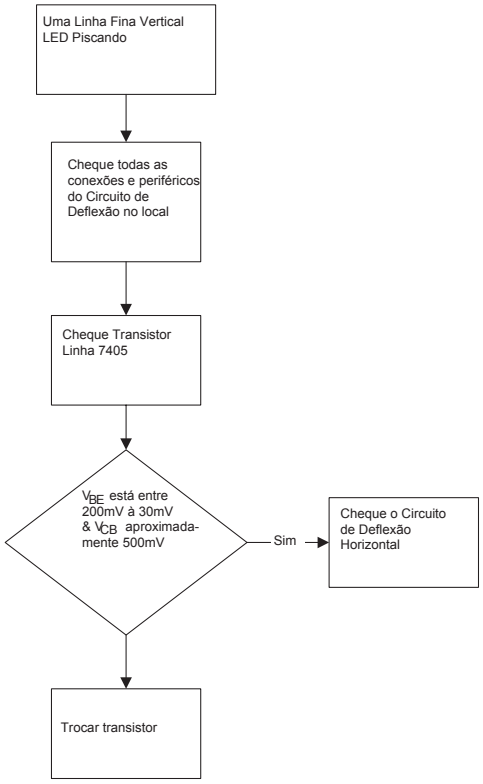

Uma Linha Fina Vertical LED Piscando
Cheque todas as conexões e periféricos do Circuito de Deflexão no local
Cheque Transistor Linha 7405
V_{BE} está entre 200mV à 30mV & V_{CB} aproximadamente 500mV
Sim
Cheque o Circuito de Deflexão Horizontal
Trocar transistor

Figura 5-7 Encontrando falhoa "Uma linha fina vertical "

Uma fina linha horizontal

Verificação rápida:
- Aparelho no modo de proteção.
- LED piscando com erro "2".

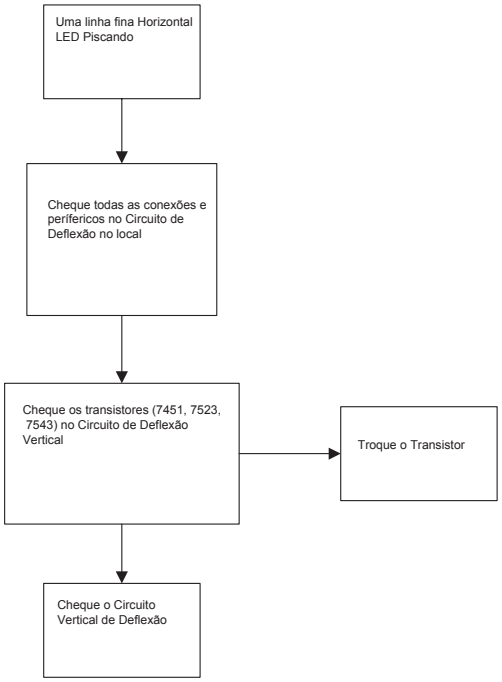

Uma linha fina Horizontal LED Piscando
Cheque todas as conexões e perifericos no Circuito de Deflexão no local
Cheque os transistores (7451, 7523, 7543) no Circuito de Deflexão Vertical
Troque o Transistor
Cheque o Circuito Vertical de Deflexão

Figura 5-8 Encontrando falha "Uma linha fina horizontal"

Tela Branca

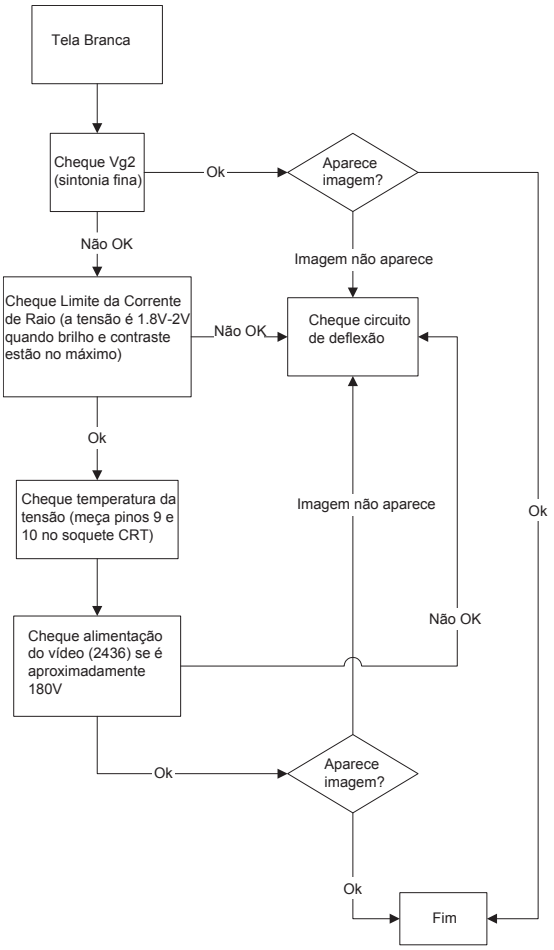


Figura 5-9 Encontrando Falha "Tela Branca"

5.8.4 Seleção de Fonte

O aparelho não está apto para entrar AV ou nenhum AV foi encontrado.
Ex: O AV1 está disponível mas não apto para entrar no AV1: Verifique se a opção de configurações está correta.

O aparelho está apto para entrar AV, mas nenhum áudio é ouvido.

1. Certifique-se de que a continuidade dos sinais seja da entrada do SCART/ Cinch à entrada do Hercules.
2. Se a continuidade existe e continua sem ter áudio, certifique-se de que a opção de configurações está correta.
3. Se o ajuste de lógica está correto e ainda não há áudio, vá para a seção "Resolução de problemas de Áudio Decoder/ Processor".

O aparelho está apto para entrar AV mas nenhum vídeo está disponível:

1. Verifique se a continuidade da entrada AV com o HERCULES depende da entrada.
2. Se a continuidade está disponível e ainda não há vídeo, vá para a seção "Resolução de problemas do processador de Vídeo".

5.8.5 Tuner e FI

Sem imagem

1. Verifique se as configurações de Opção estão corretas.
2. Se estiver correta, verifique se há fonte de voltagem.
3. Se a fonte de voltagem estiver presente, verifique se existe imagem em AV.
4. Se a imagem está presente em AV, verifique o scope do sinal de saída do Turner FI por armazenamento manual a um canal conhecido.
5. Se a saída IF está presente, Turner está trabalhando corretamente. Se não há saída IF, as linhas de dados I2C podem estar abertas, verifique a continuidade das linhas I2C. Se as linhas I2C estão ok, o Tuner pode estar com defeito, troque-o.
6. Se o Tuner IF está presente e ainda não há imagem no modo RF, vá para a seção "Resolução de problemas no processador de vídeo".

Sem Imagem, Sem Áudio

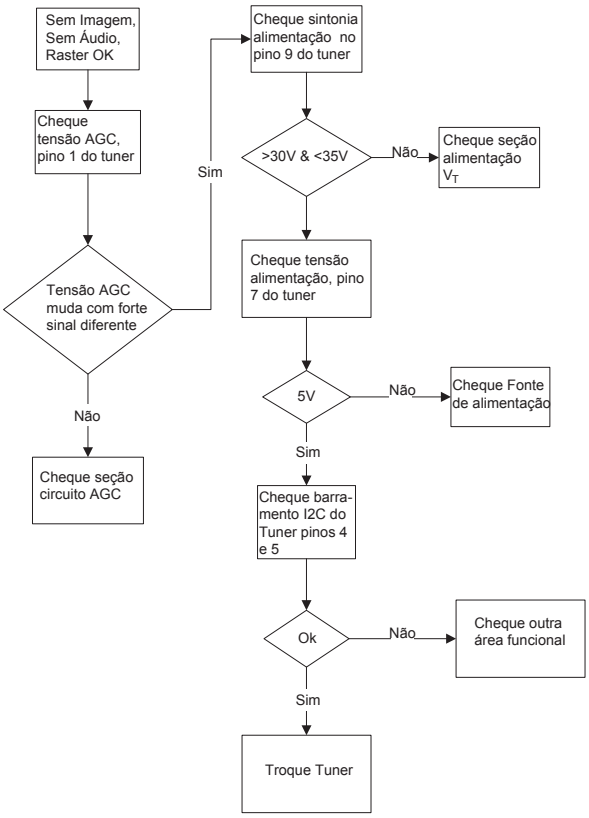


Figura 5-10 Encontrando falha " Sem imagem, sem áudio"

Imagem OK, Sem Áudio

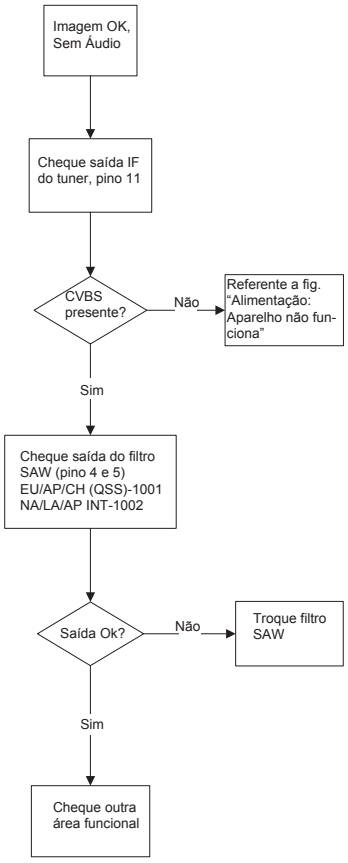


Figura 5-11 Encontrando falha "Imagem ok, sem áudio"

Não Sintoniza

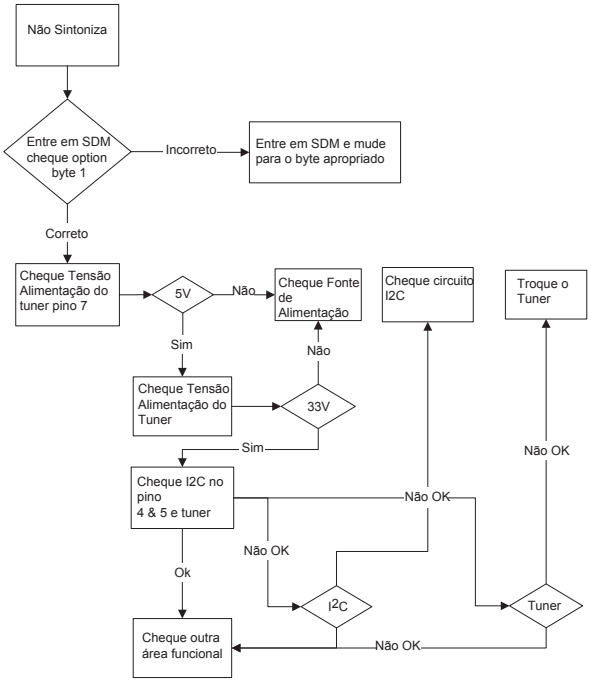


Figura 5-12 Encontrando falha " Não Sintoniza"

5.8.6 Controlador

A seguir, há algumas dicas para buscar problemas da função Micro Controller. Normalmente, o Micro Controller deve ser verificado quando há um problema na inicialização.

1. Verifique se ambos +3.3V_dc e +1.8V_dc estão presentes.
2. Verifique se o cristal do oscilador está funcionando.
3. Verifique se o sinal de Power Goog está em lógica elevada, em normal operação.
4. Verifique se o HERCULES não está no modo Standby. O pino 15 do HERCULES deve estar em 0V_dc.
5. Certifique-se de que a pulsação do H-drive está lá. Isso pode ser verificado no resistor R3239. Se o H-drive não existir, remova o resistor R3239 para verificar se há carga.

Nota: Quando o aparelho desliga depois de alguns segundos depois de ligada, a principal causa é que o Vg2 não está alinhado adequadamente, tente ajustar o Vg2 durante alguns segundos ao ligar.

5.8.7 Processando Vídeo

Sem imagem

Quando aparece "sem imagem em RF", primeiro verifique se o microprocessador está funcionando corretamente na seção "Controller". Se estiver tudo bem, siga os passos a seguir. Quando aparece "Sem imagem em AV", primeiro verifique se a seleção fonte de vídeo está funcionando bem na seção "Seleção de fonte". Se estiver tudo bem, siga os passos a seguir.

1. Verifique se são encontradas normais condições de operação.
2. Verifique se há sinal de vídeo no pino 18. Se não tiver imagem, a parte do demolador do HERCULES está com defeito, troque-o por um novo HERCULES.
3. Se não há sinal de vídeo no pino 18, verifique o pino 56, 57 e 58 para o sinal RGB.
4. Se o sinal não está disponível, tente verificar o controle de BRILHO e/ ou CONTRASTE, e de que não está no zero.
5. Se continuar com as configurações corretas e nenhuma imagem aparece, vá para o diagrama amplificador do CRT/ RGB.

Para aparelhos com TDA9178, siga os passos abaixo:

1. Ponha em Option Byte 2 bit 4 para "0"; se nenhum sinal de vídeo aparecer, então verifique a seção de busca de defeitos "Controller", Seção "Seleção de Fonte", e as etapas acima.
2. Se o vídeo está disponível, mas não correto, ponha em Option Byte 2 bit 4 para "1", então verifique se o painel LTI está presente. Se não, ponha o painel LTI no chassis principal (conector 1221).
3. Se o painel LTI é o chassis principal, verifique o cabo entre o painel LTI e o chassis principal (a posiçao é 1206). Se estiver conectado, então o painel LTI está com defeito, troque-o.

Para aparelhos com Scavem, e o Scavem não funciona, siga os seguintes passos:

1. Verifique o conector de bobinas Scavem (a posição é 1361).
2. Se estiver conectado, verifique o "armazenamento de bit" NVM byte 1 bit 7; se ele não é "1", ponha-o em "1".
3. Se ele é "1", então verifique os dados dos endereços do NVM assim como na tabela a seguir. Se o dado não está correto, então passe esses endereços para o diagrama de valores.
4. Se mesmo assim não funciona, troque a saída do pino 64 do HERCULES para o painel CRT.

Tabela 5-4 Valores padrão NVM para Scavem

Descrição	Endereço(dec)	Endereço(hex)	Valor (hex)
SPR, WS	140	8C	00
VMA, SVM	141	8D	32
NVM_SOC_SMD	142	8E	03

Sem Áudio

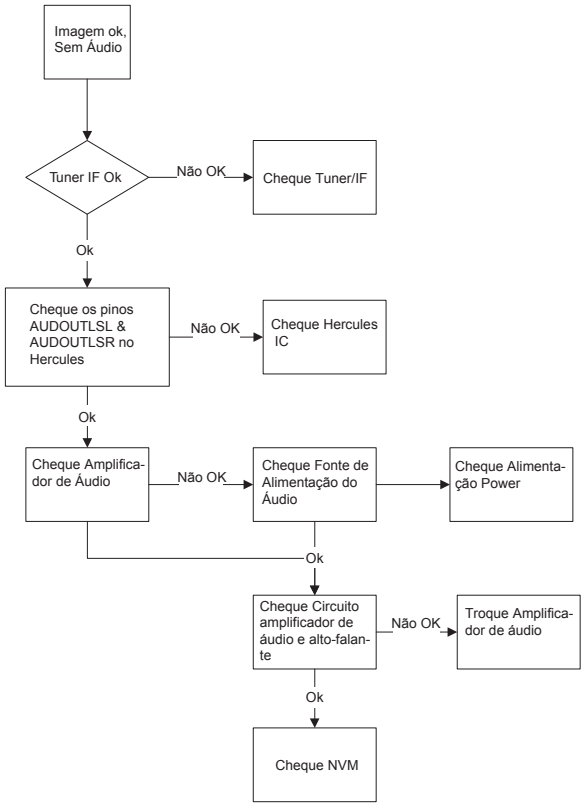


Figura 5-13 Encontrando falha "Sem Áudio

Sem áudio RF para QSS/Inter-Carrier em aparelhos estéreos.

1. Verifique o pino 99 e 100 para sinal SIF (para QSS) ou pino 104 e 105 para vídeo com SIF (para Inter-Carrier).
2. Se o sinal não está presente, verifique os ajustes de QSS/FMI bit. Verifique também os dados de NVM.
3. Se os sinais estão presentes e mesmo assim ainda não há áudio, verifique se a tensão da fonte de áudio +8V está presente.
4. Se ainda não há sinal de áudio na saída Hercules, o Hercules está com defeito.

Sem áudio AV.

1. Verifique os métodos de busca de problemas na seção "Selecionando Fonte".
2. Verifique a saída do Hercules para ver se há sinal disponível. Se não, verifique as condições de operação normal e também os dados NVM.
3. Se ainda não há sinal de áudio na saída Hercules, o Hercules está com defeito.

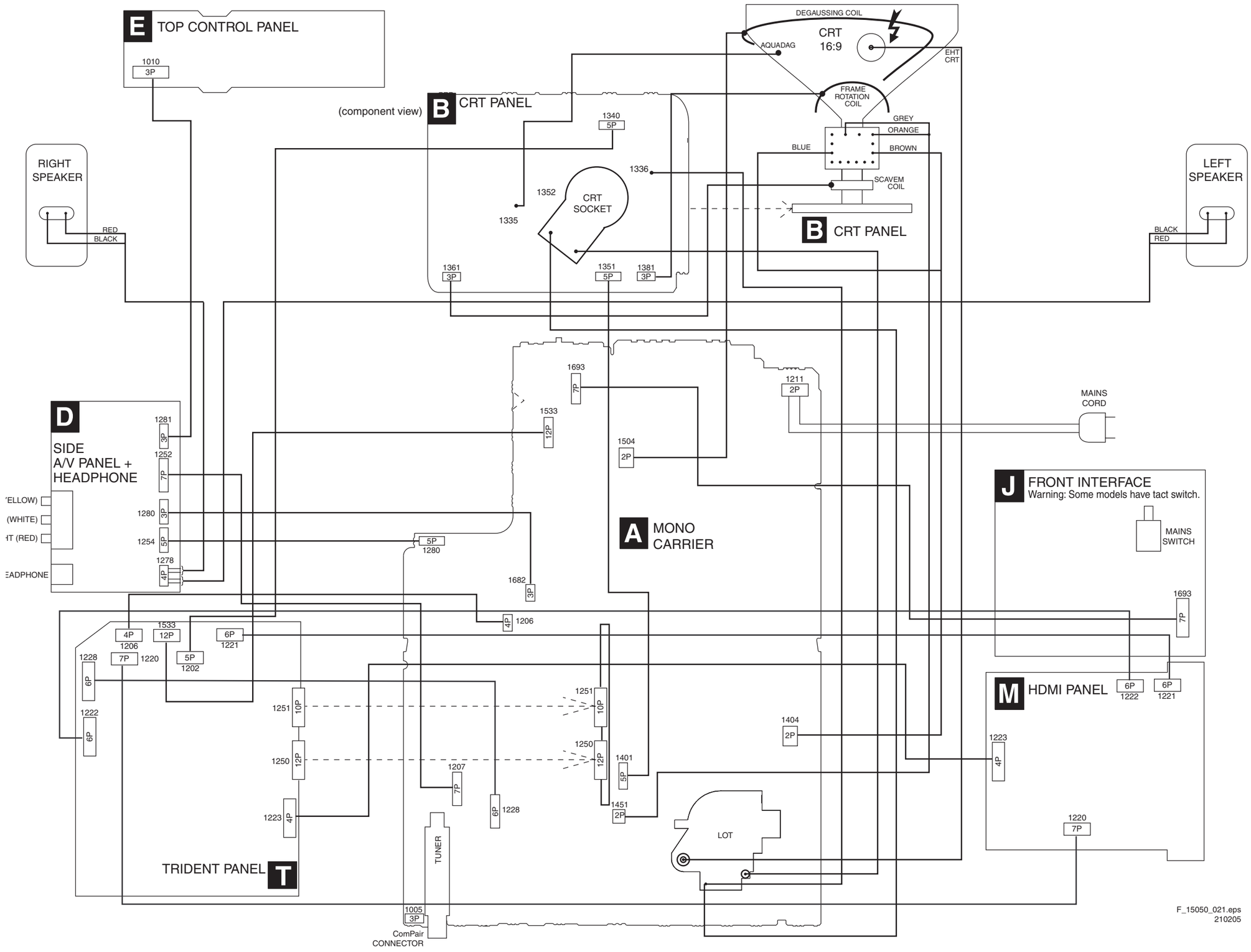
   Nota: Se há sinal de áudio na saída Hercules e nenhum áudio no alto- falante, vá em métodos de busca dos problemas no Amplificador de áudio.

5.8.9 Amplificador de áudio.

Nenhum áudio RF e AV no alto-falante.

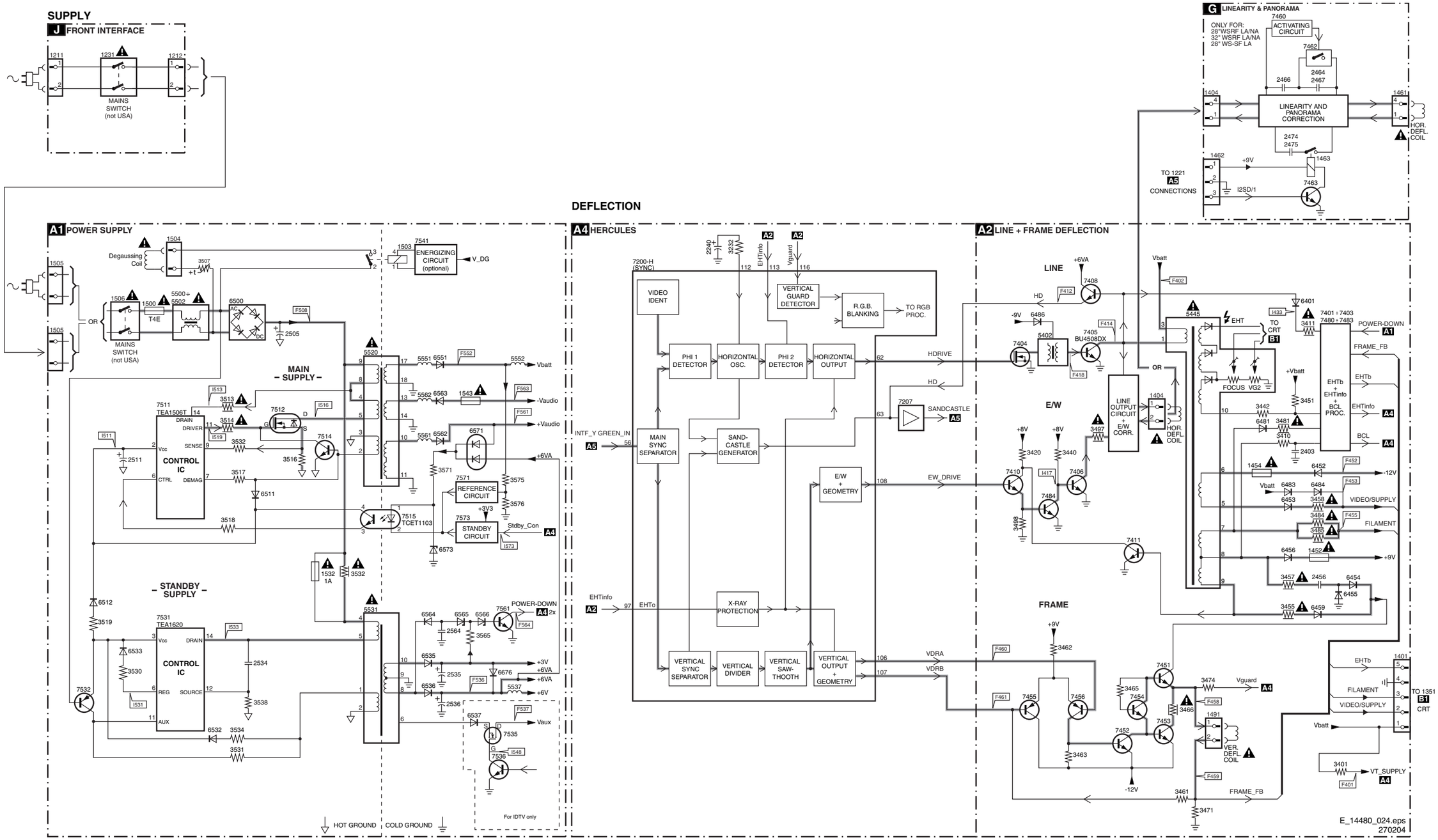
1. Verifique se as condições de operações normais do amplificador são encontradas.
2. Se as condições de operações normais são encontradas, virifique a continuidade da saída Hercules à saída do amplificador.
3. Se a continuidade existe e ainda não há áudio, verifique as conexões do fio do falante. Se ainda não há áudio, o IC do amplificador deve estar com defeito.

DIAGRAMA DE CONEXÕES



F_15050_021.eps
210205

DIAGRAMA EM BLOCO E DEFLEXÃO



LAYOUT MONO CARRIER

F001 A8
F002 A7
F003 A7
F004 A7
F005 A8
F006 A6
F007 A8
F008 A8
F009 A5
F010 A7
F011 A7
F101 B8
F102 B8
F103 B8
F104 B8
F105 B8
F106 B8
F107 B8
F108 B8
F109 B8
F110 C8
F111 B8
F112 C8
F113 C8
F115 C7
F116 B7
F117 B7
F122 B8
F123 B8
F138 B7
F139 C8
F140 B7
F200 B4
F201 C5
F202 B5
F203 B5
F207 B5
F209 A5
F210 A4
F211 A4
F212 A5
F213 A5
F214 B5
F215 B6
F216 C6
F217 C6
F218 C6
F219 C7
F220 B7
F221 C7
F224 C6
F225 C6
F226 C6
F227 A4
F228 C5
F229 C5
F230 B5
F232 B5
F233 B5
F237 B5
F238 B4
F239 B5
F243 C6
F247 A6
F248 A6
F249 A7
F251 B5
F252 C6
F254 C6
F270 B5
F271 C5
F401 C5
F402 D6
F404 D7
F416 E6
F418 E6
F419 E6
F452 E8
F453 C6
F455 C6
F456 E8
F457 D8
F458 C8
F459 C7
F461 C7
F462 D8
F464 E5
F465 D6
F472 C5
F475 C5
F476 C6
F478 D8
F481 D7
F482 D7
F483 E6
F500 C2
F501 C2
F502 C2
F503 E2
F504 E1
F506 E2
F507 C1
F509 E4
F510 D5
F534 C1
F535 B3
F537 C1
F508 E3
F541 C2
F552 D5
F542 C2
F543 C2
F545 C2
F561 C4
F562 D4
F563 C4
F564 C4
F573 C5
F577 C3
F578 B2
F580 B2
F581 D3
F582 B2
F583 B2
F584 B3
F585 C4
F586 B1
F588 C3
F589 B2
F590 C3
F592 C3
F593 C4
F594 C2
F595 C3
F596 B2
F597 D4
F691 B1
F692 B1
F693 B1
F694 C1
F695 C1
F696 C1
F697 B1
F698 B1
F699 B1
F950 B3
F951 B3
F952 A3
F953 A3
F955 A3
F956 A3
I001 A8
I002 A8
I003 A7
I004 A7
I005 A5
I006 A5
I007 A7
I008 A5
I009 A5
I010 A5
I011 A7
I012 A7
I014 A8
I015 A8
I016 A7
I017 B4
I104 B7
I105 B7
I106 B7
I107 B7
I108 B7
I109 B7
I110 A8
I111 C7
I112 B8
I113 C7
I114 C7
I115 B7
I116 C7
I117 A7
I119 C8
I120 C7
I122 B7
I123 B7
I124 B8
I125 B7
I201 A5
I203 A5
I204 A5
I206 A5
I207 B6
I208 B6
I210 B6
I211 C6
I212 B6
I213 A5
I214 B6
I215 A6
I217 A6
I218 B6
I219 B6
I518 E5
I519 E5
I220 B6
I221 B6
I222 B5
I224 B4
I225 B5
I226 B6
I227 A5
I228 B5
I229 C5
I230 B5
I231 B5
I232 A7
I233 B7
I234 A4
I235 B5
I236 B5
I237 B6
I238 B7
I239 A5
I240 A4
I241 A4
I242 C6
I244 B7
I280 B7
I282 A5
I283 A4
I410 E6
I411 E6
I412 D8
I413 D5
I414 D8
I415 C6
I416 D8
I417 C6
I418 E5
I419 E5
I423 C6
I424 E7
I425 C7
I426 D7
I427 D7
I428 D6
I430 C7
I431 C7
I432 D6
I433 C5
I434 C5
I435 C6
I436 C6
I440 C6
I453 E8
I455 E7
I456 E8
I457 D7
I458 D7
I459 D7
I460 C8
I461 D7
I462 C7
I463 E8
I464 C8
I465 D8
I466 D7
I468 D7
I951 A3
I952 A3
I469 D7
I470 D7
I471 C7
I473 D6
I475 D7
I481 C7
I482 C6
I488 E5
I489 E6
I490 C6
I492 D8
I493 E8
I494 D7
I499 C6
I501 E3
I502 D2
I505 D1
I506 D3
I507 C2
I508 D1
I509 D4
I510 C4
I511 E5
I512 D4
I513 E5
I514 D4
I515 E4
I516 E4
I517 E4
I522 E3
I523 D4
I524 D4
I525 D2
I526 D3
I527 E5
I528 C4
I529 C4
I530 D3
I531 D3
I532 D3
I533 C3
I534 B1
I536 D3
I537 C3
I538 C3
I539 C3
I540 C3
I541 C2
I542 C2
I543 D5
I547 B2
I551 D5
I552 C3
I553 D3
I554 D3
I556 C3
I557 D3
I558 C3
I560 C3
I561 D4
I562 D4
I563 C4
I564 C4
I565 C3
I568 C3
I571 D5
I572 D5
I573 D5
I574 D5
I576 D5
I578 D5
I579 D4
I580 D2
I581 D2
I582 D2
I583 E3
I584 E3
I585 C3
I588 B2
I589 D4
I590 C3
I591 C3
I592 C4
I593 C2
I594 C3
I595 B2
I596 D4
I597 B3
I699 B1
I950 B4
I953 A3
I954 A3
I955 B3
I956 A3
I957 A3
I958 B3
I959 A4
I960 B3
I961 B3
I964 A3
I965 A4

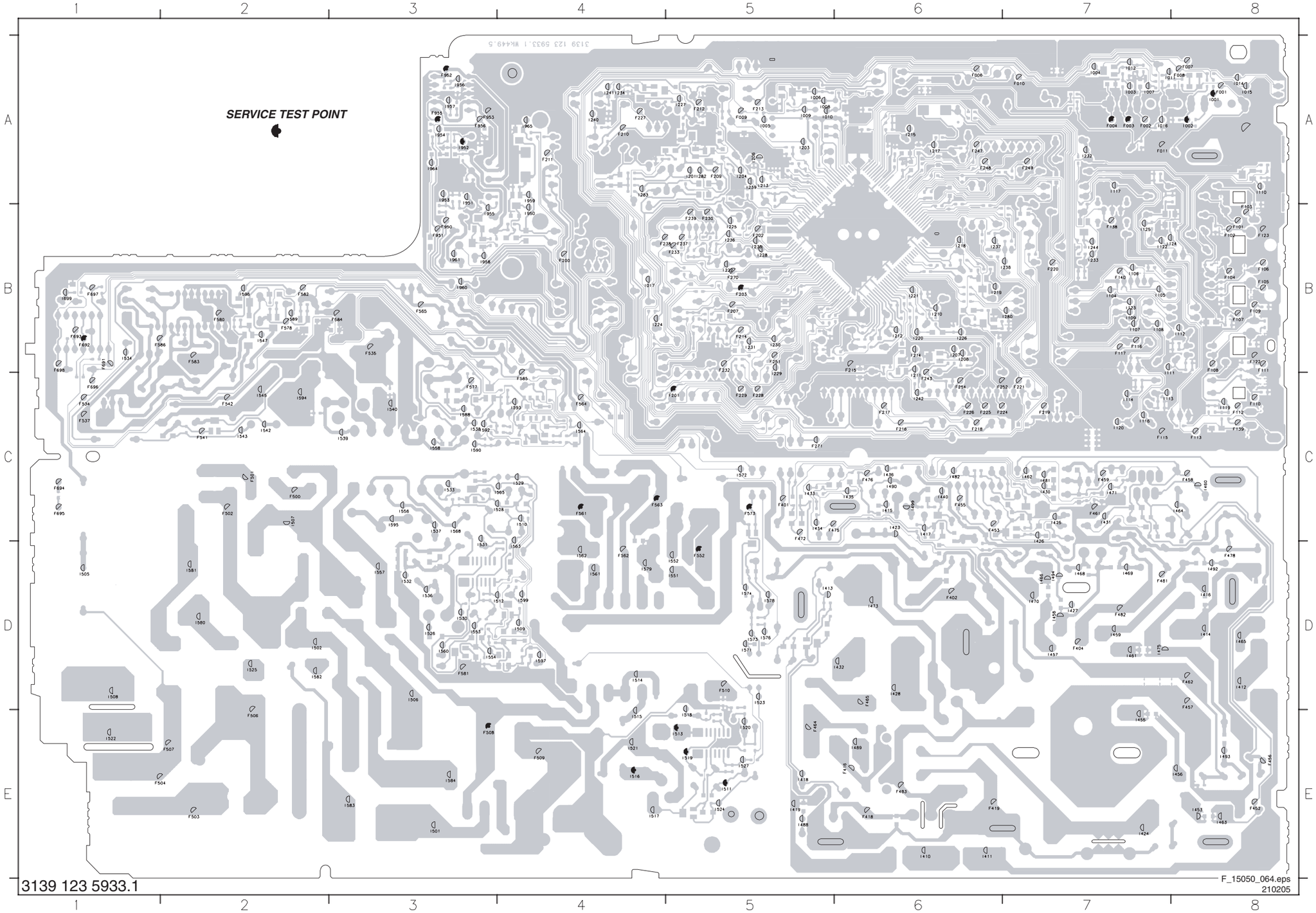
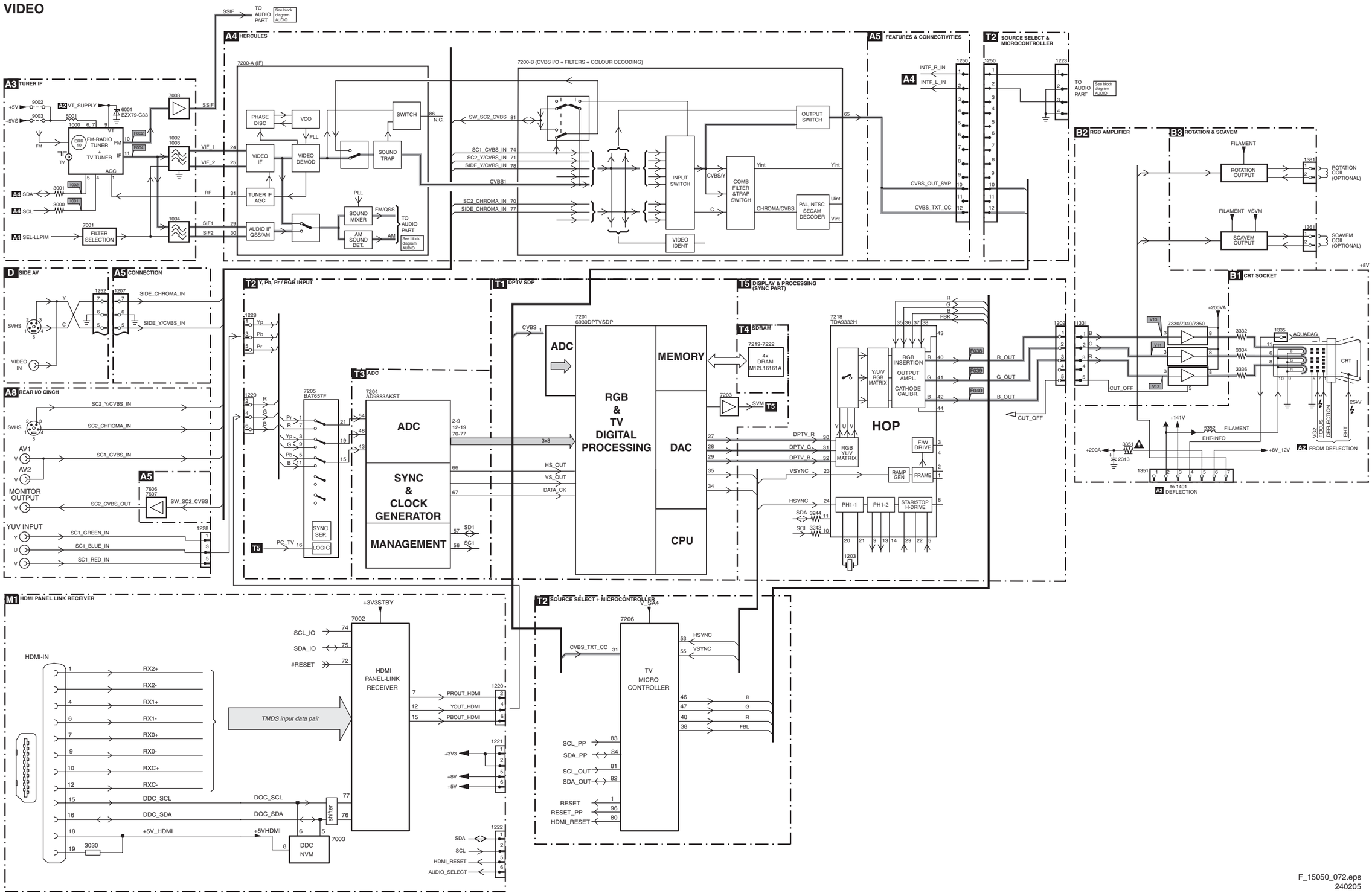


DIAGRAMA EM BLOCO VÍDEO

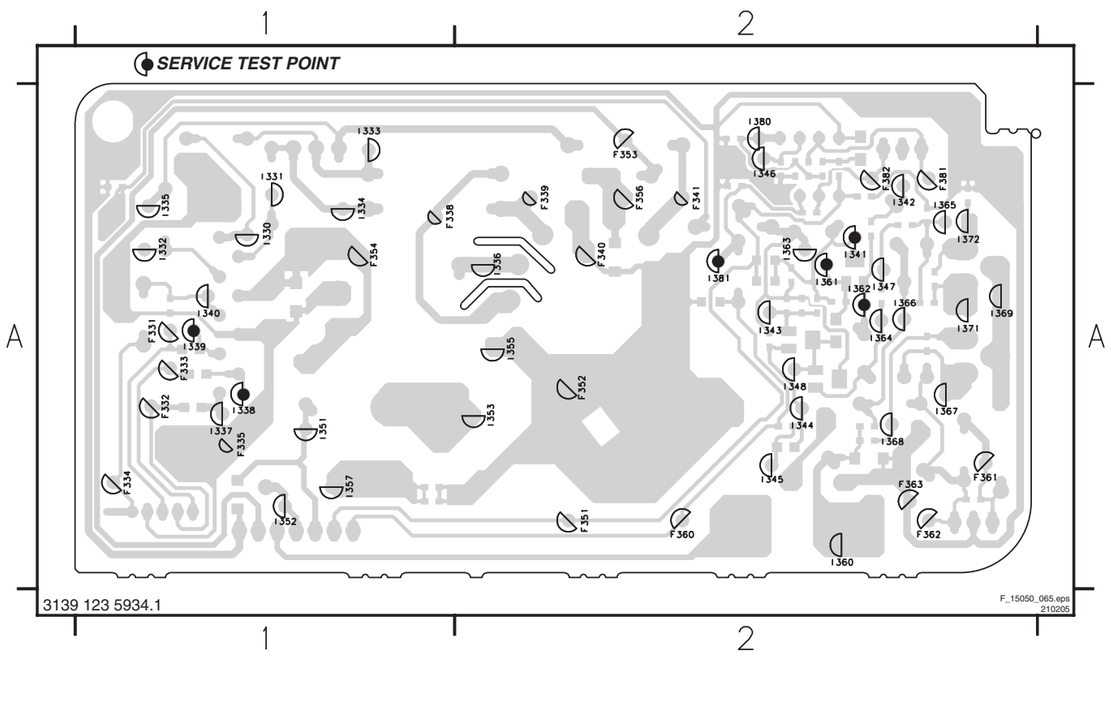
VIDEO



F_15050_072.eps
240205

LAYOUT PAINEL CRT (PAINEL FAMÍLIA) E PAINEL HDMI

F331 A1 F335 A1 F341 A2 F354 A1 F362 A2 I330 A1 I334 A1 ***I338 A1*** I342 A2 I346 A2 I352 A1 I360 A2 I364 A2 I368 A2 I380 A2
F332 A1 F338 A1 F351 A2 F356 A2 F363 A2 I331 A1 I335 A1 ***I339 A1*** I343 A2 I347 A2 I353 A2 ***I361 A2*** I365 A2 I369 A2 ***I381 A2***
F333 A1 F339 A2 F352 A2 F360 A2 F381 A2 I332 A1 I336 A2 I340 A1 I344 A2 I348 A2 I355 A2 ***I362 A2*** I366 A2 I371 A2
F334 A1 F340 A2 F353 A2 F361 A2 F382 A2 I333 A1 I337 A1 ***I341 A2*** I345 A2 I351 A1 I357 A1 I363 A2 I367 A2 I372 A2



F001 B1 F009 A1 F014 A1 F021 A2 F027 A2 F034 A1 F041 A2 F055 B1 F060 B2 F065 A2 F082 A3 F087 A3
F004 A3 F010 A1 F015 A2 F022 A2 F030 A2 F035 B1 F051 B3 F056 A1 F061 B1 F066 B2 F083 A3 F088 A3
F005 A2 F011 B3 F016 B2 F023 A1 F031 B1 F036 A3 F052 B1 F057 B2 F062 B2 F067 B2 F084 B3 F089 A1
F006 A2 F012 B1 F019 A2 F024 A2 F032 B1 F038 A2 F053 A2 F058 A2 F063 B3 F080 A3 F085 A3 F090 A1
F008 A1 F013 A1 F020 A2 F026 A2 F033 B1 F040 A2 F054 B2 F059 B2 F064 B2 F081 A3 F086 A3

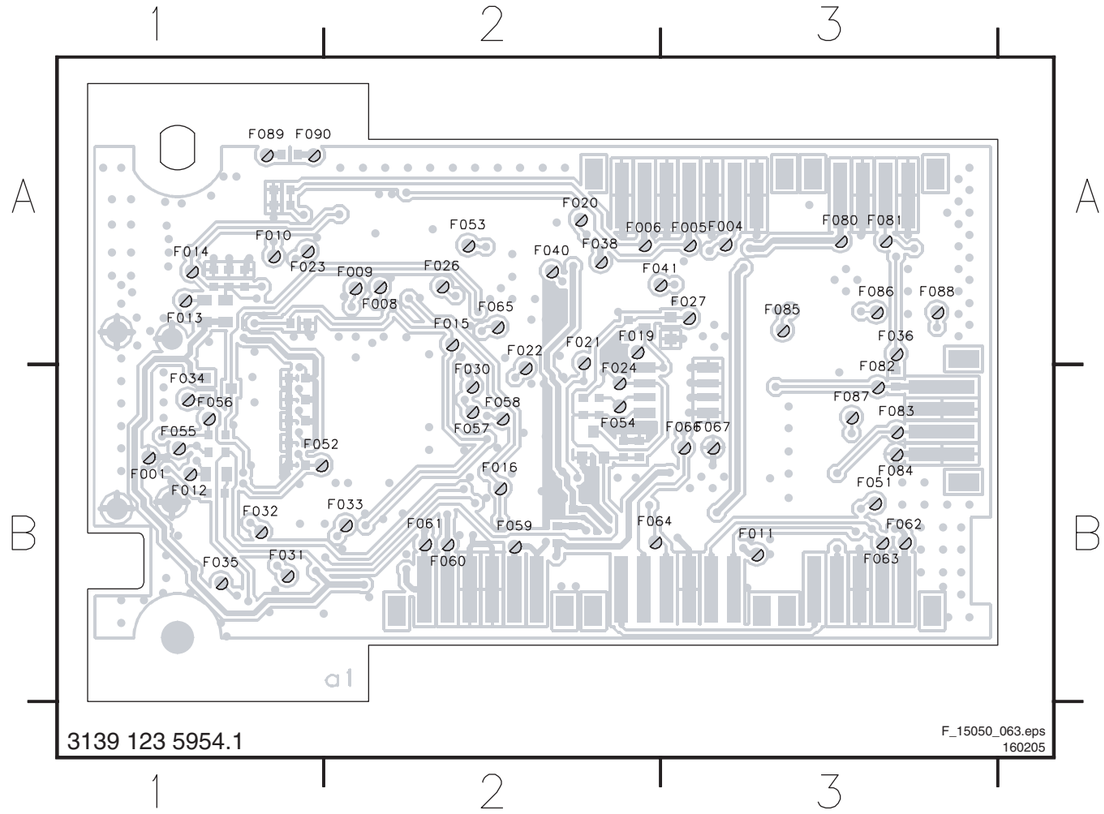
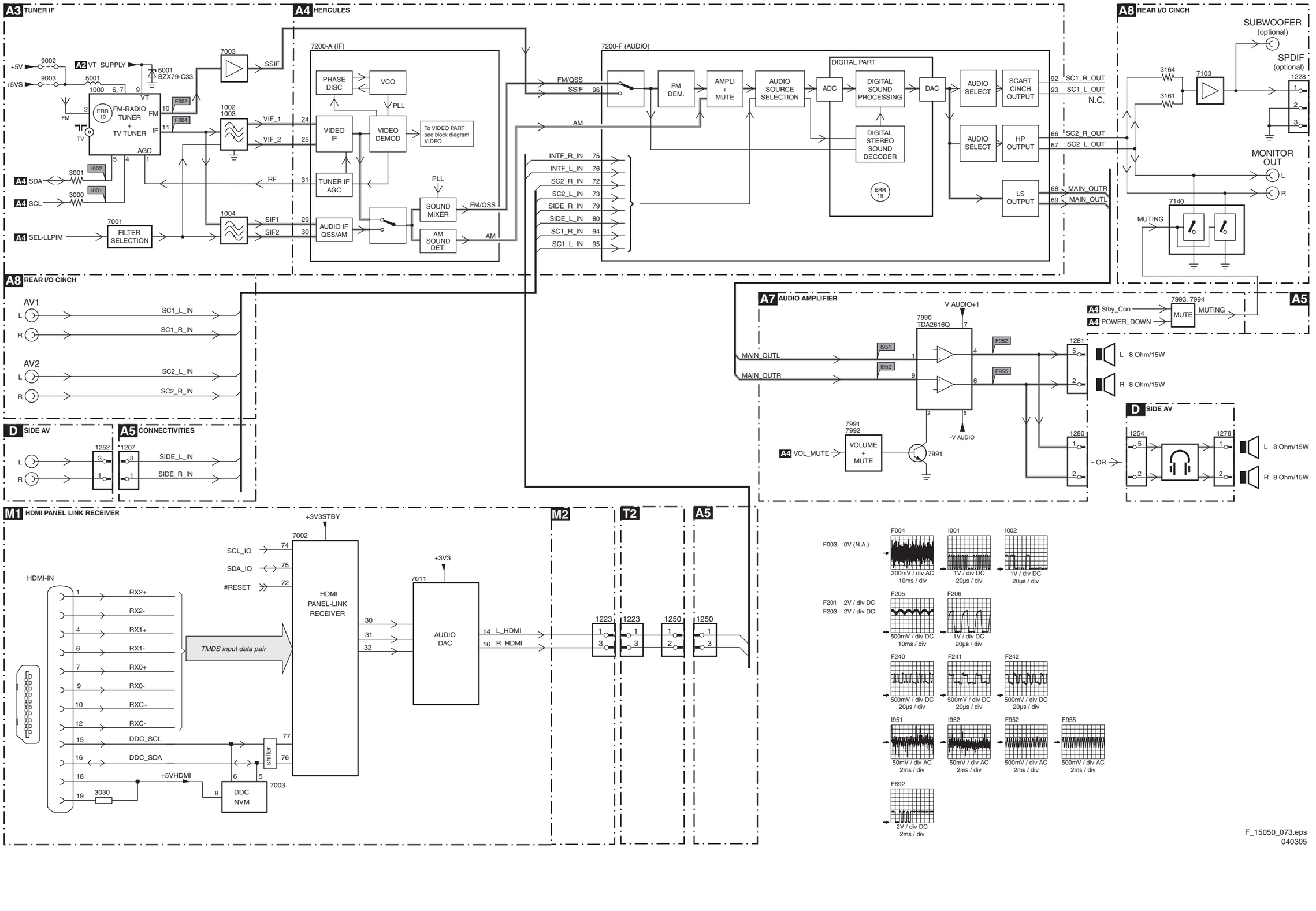


DIAGRAMA EM BLOCO ÁUDIO

AUDIO

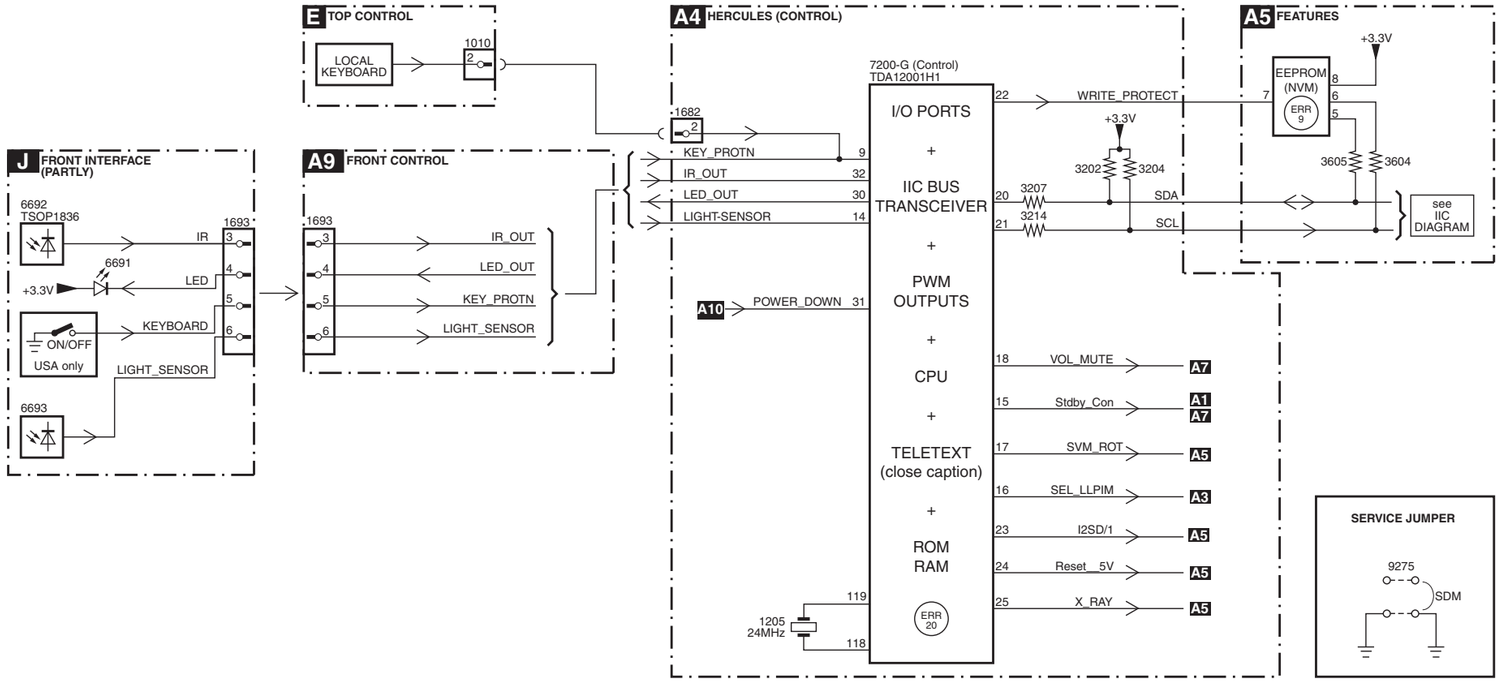


F003 0V (N.A.)
F004 200mV / div AC 10ms / div
I001 1V / div DC 20µs / div
I002 1V / div DC 20µs / div
F201 2V / div DC
F203 2V / div DC
F205 500mV / div DC 10ms / div
F206 1V / div DC 20µs / div
F240 500mV / div DC 20µs / div
F241 500mV / div DC 20µs / div
F242 500mV / div DC 20µs / div
I951 50mV / div AC 2ms / div
I952 50mV / div AC 2ms / div
F952 500mV / div AC 2ms / div
F955 500mV / div AC 2ms / div
F692 2V / div DC 2ms / div

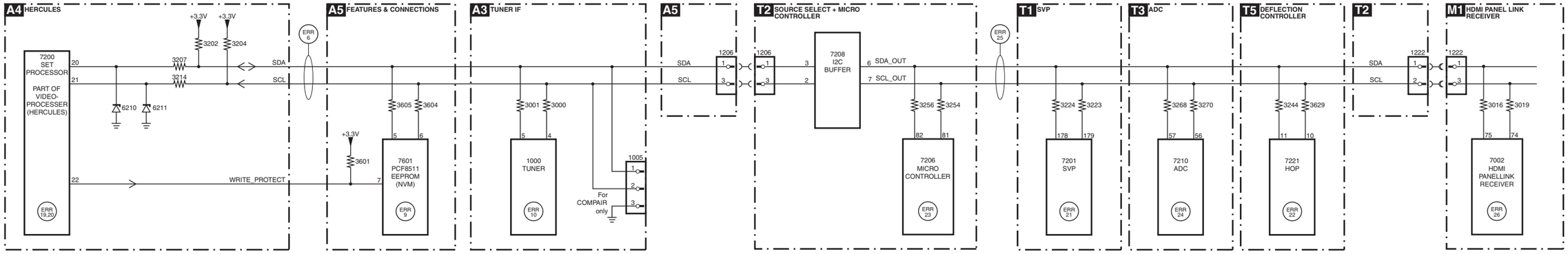
F_15050_073.eps
040305

DIAGRAMA EM BLOCO CONTROLE & VISTA I2C

CONTROL

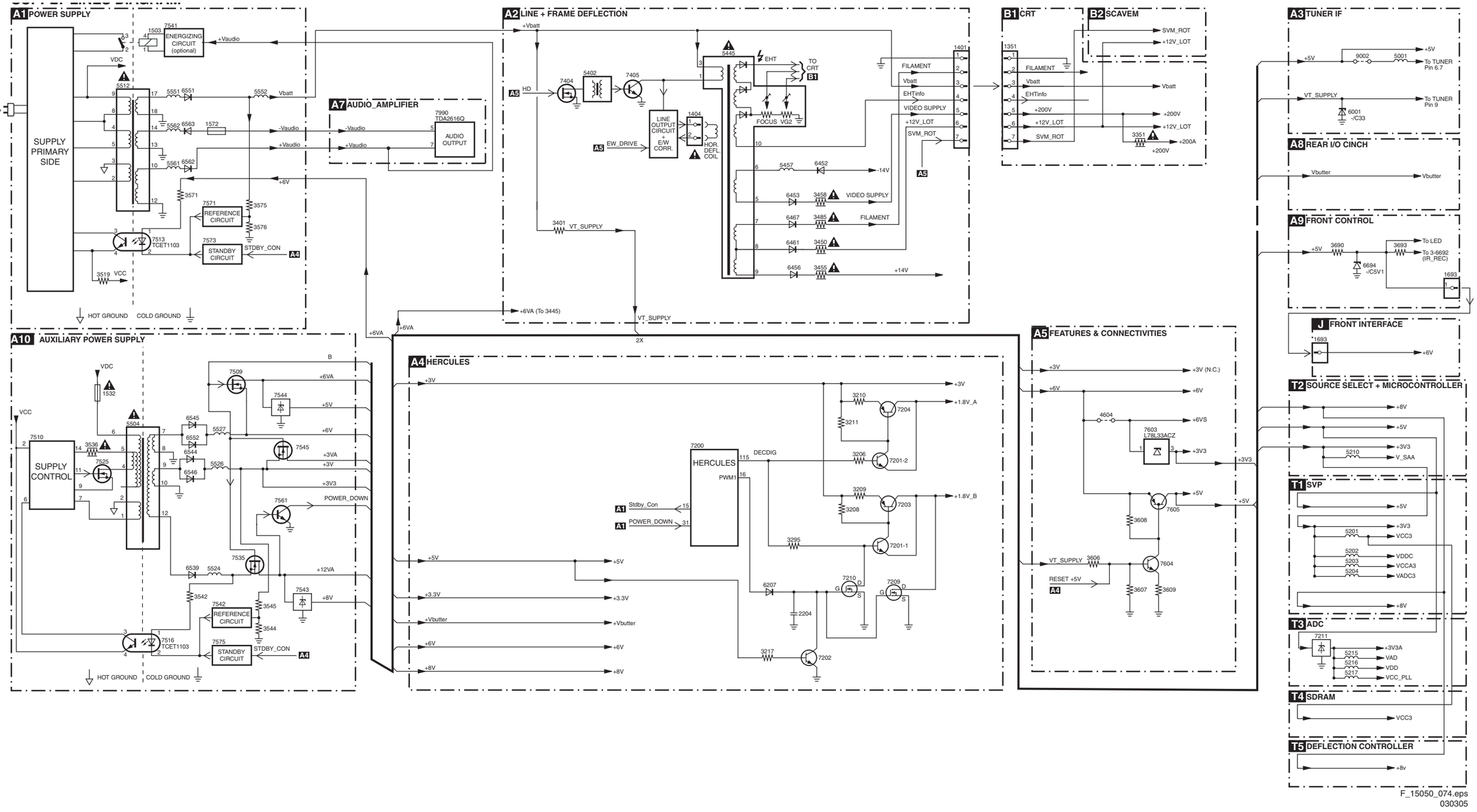


I2C BUS INTERCONNECTION DIAGRAM

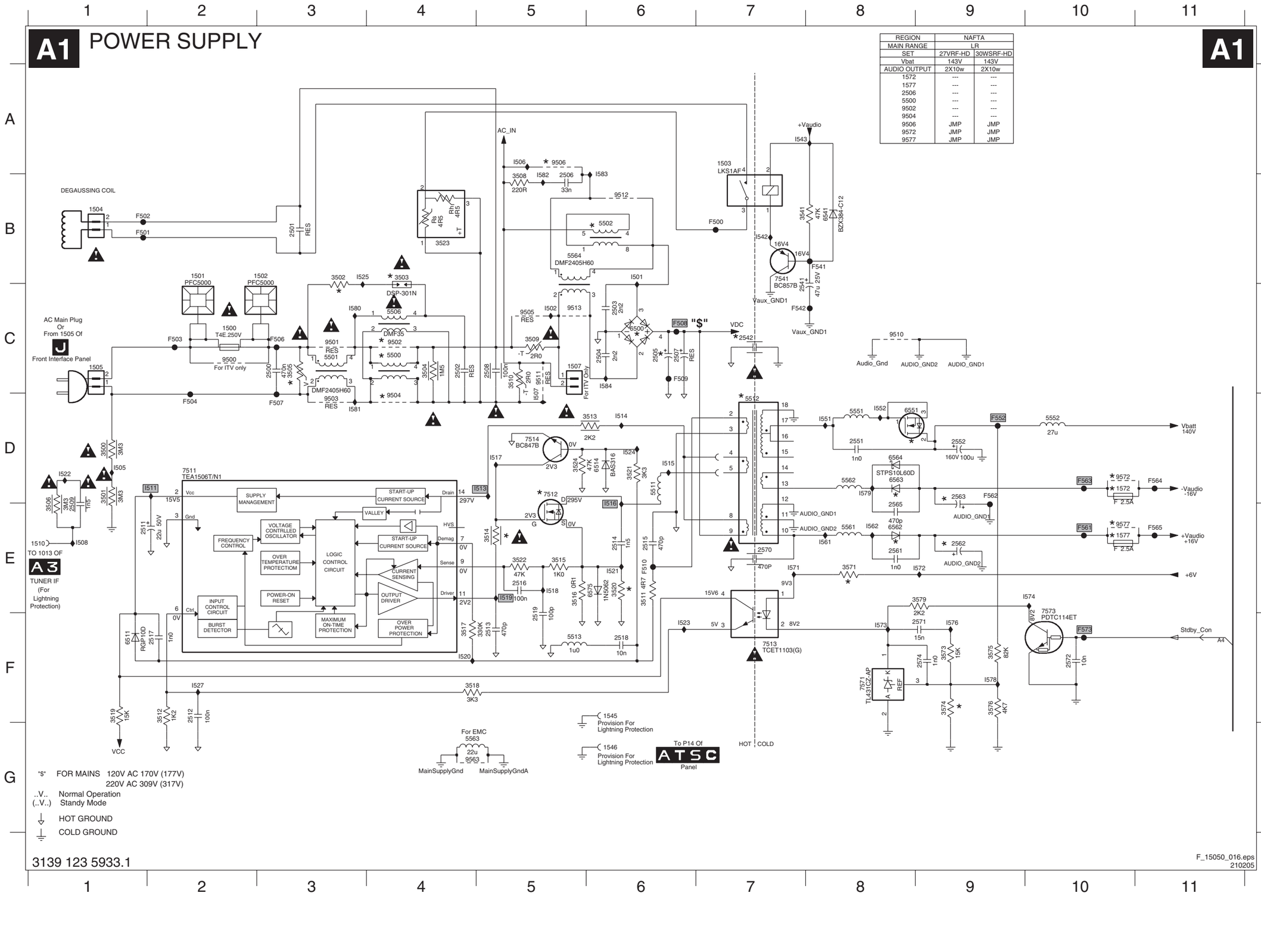


F_15050_075.eps
040305

DIAGRAMA LINHAS DE ALIMENTAÇÃO

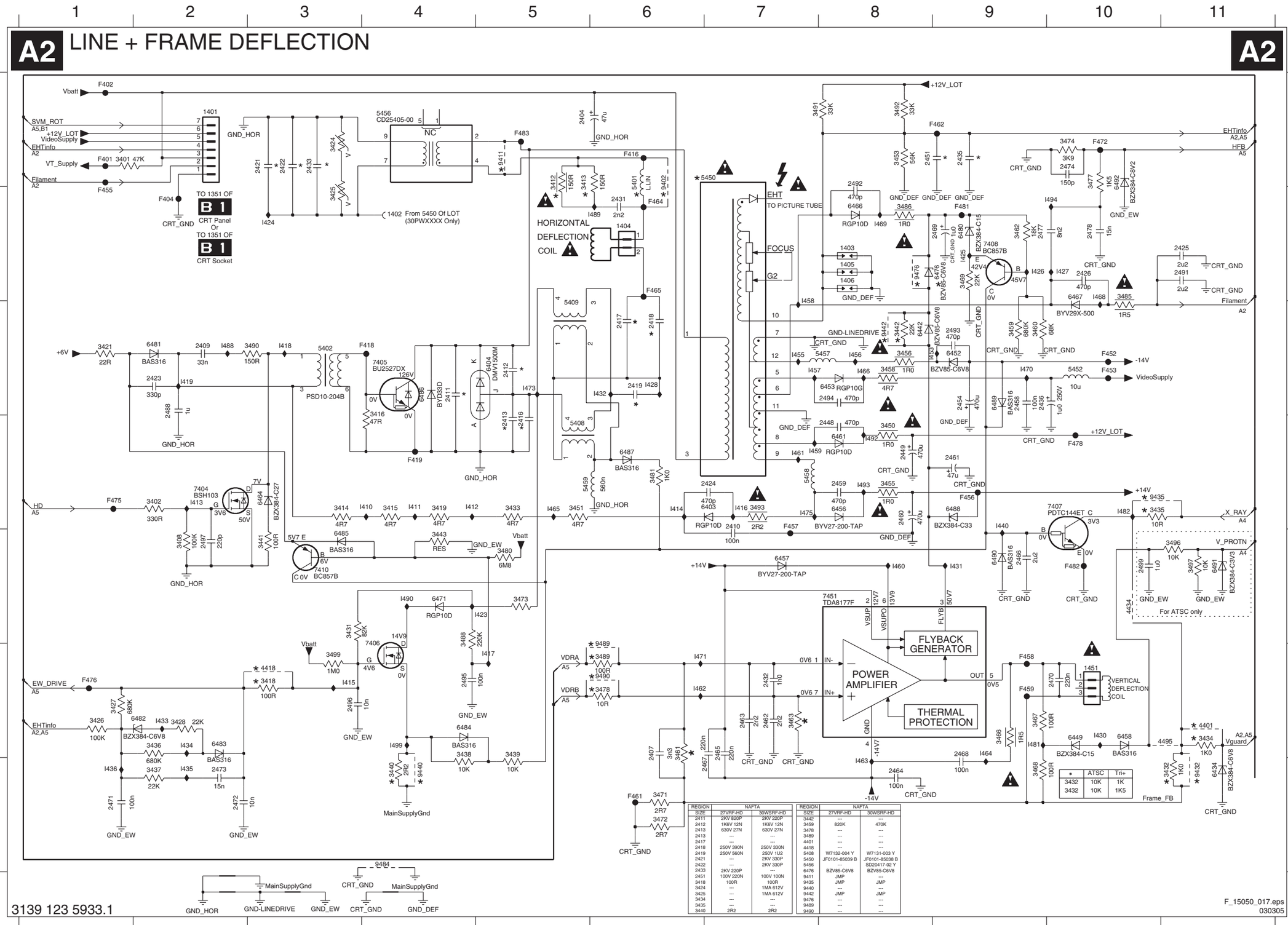


ESQUEMA ELÉTRICO FONTE DE ALIMENTAÇÃO



1500 C2 9572 D10
1501 B2 9577 E10
1502 B3 F500 B7
1503 A7 F501 B1
1504 B1 F502 B1
1505 C1 F503 C2
1507 C5 F504 D2
1510 E1 F506 C3
1545 F6 F507 D3
1546 G6 F508 C6
1572 D10 F509 C6
1577 E10 F510 E6
2500 C3 F541 B8
2501 B3 F542 C7
2502 C4 F552 D9
2503 C6 F561 E10
2504 C6 F562 D9
2505 C6 F563 D10
2506 B5 F564 D11
2507 C6 F565 E11
2508 C5 F573 F10
2509 E1 I501 B6
2511 E1 I502 C5
2512 F2 I505 D1
2513 F5 I506 A5
2514 E6 I507 D5
2515 E6 I508 E1
2516 E5 I511 D2
2517 F2 I513 D5
2518 F6 I514 D6
2519 F5 I515 D6
2541 C7 I516 E6
2542 C7 I517 D5
2551 D8 I518 E5
2552 D9 I519 E5
2561 E8 I520 F4
2562 E9 I521 E6
2563 D9 I522 D1
2565 E8 I523 F6
2570 E7 I524 D6
2571 F9 I525 B3
2572 F10 I527 F2
2574 F9 I542 B7
3500 D1 I543 A7
3501 D1 I551 D8
3502 B3 I552 D8
3503 B4 I561 E8
3504 C4 I562 E8
3505 C3 I571 E7
3506 E1 I572 E9
3508 B5 I573 F8
3509 C5 I574 E10
3510 C5 I576 F9
3511 E6 I578 F9
3512 F2 I579 D8
3513 D6 I580 C3
3514 E5 I581 D3
3515 E5 I582 B5
3516 E5 I583 B6
3517 F4 I584 C6
3518 F4
3519 F1
3520 E6
3521 D6
3522 E5
3523 B4
3524 D5
3541 B7
3571 E8
3573 F9
3574 F9
3575 F9
3576 F9
3579 E9
5500 C4
5501 C3
5502 B6
5506 C4
5511 D6
5512 D7
5513 F5
5551 D8
5552 D10
5561 E8
5562 D8
5563 G4
5564 B5
6500 C6
6511 F1
6514 D6
6541 B8
6551 D8
6562 E8
6563 D8
6564 D8
6575 E6
7511 D2
7512 D5
7513 F7
7514 D5
7541 B7
7571 F8
7573 F10
9500 C2
9501 C3
9502 C4
9503 D3
9504 C4
9505 C5
9506 A5
9510 C8
9511 C5
9512 B6
9513 C5
9563 G4

ESQUEMA ELÉTRICO DEFLEXÃO



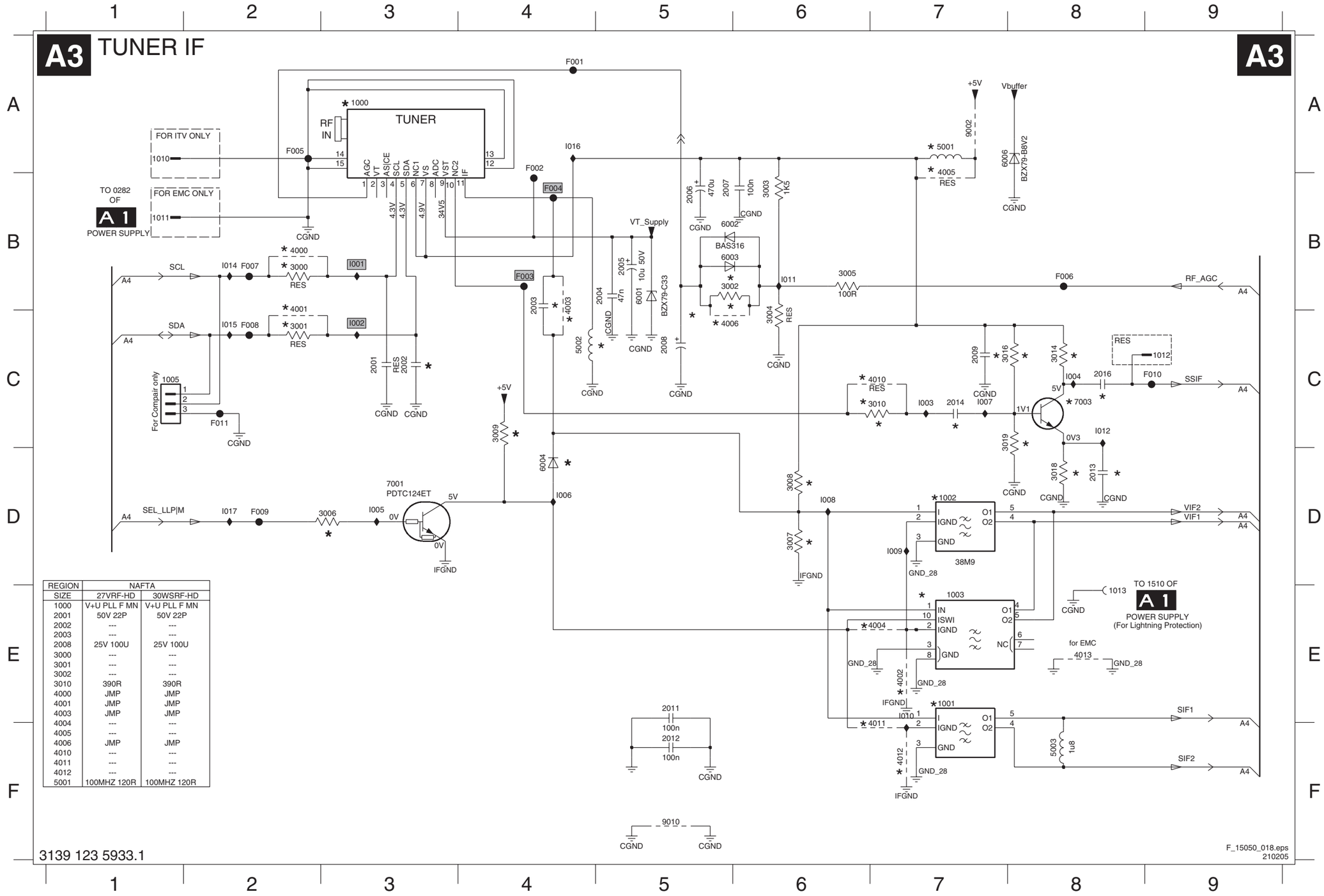
REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
2411	2KV 820P	2KV 220P
2412	1K6V 12N	1K6V 12N
2413	630V 27N	630V 27N
2413	---	---
2417	---	---
2418	250V 390N	250V 330N
2419	250V 560N	250V 1U2
2421	---	2KV 330P
2422	---	2KV 330P
2433	2KV 220P	---
2451	100V 220N	100V 100N
3418	100R	100R
3424	---	1MA 612V
3425	---	1MA 612V
3434	---	---
3435	---	---
3440	2R2	2R2

REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3442	---	---
3459	820K	470K
3478	---	---
3489	---	---
4401	---	---
4418	---	---
5408	W7132-004 Y	W7131-003 Y
5450	JF0101-85039 B	JF0101-85038 B
5456	---	SD20417-02 Y
6476	BZV85-C6V8	BZV85-C6V8
9411	JMP	---
9435	JMP	JMP
9440	---	---
9442	JMP	JMP
9476	---	---
9489	---	---
9490	---	---

*	ATSC	Tri+
3432	10K	1K
3432	10K	1K5

1401 A2 6458 F10
1402 B4 6461 D8
1403 B8 6464 D3
1404 B6 6466 B8
1405 B8 6467 B10
1406 B8 6471 E4
1451 F10 6476 B9
2404 A5 6480 B9
2407 F6 6481 C2
2409 C2 6482 F2
2410 D7 6483 F2
2411 C4 6484 F4
2412 C5 6485 E3
2413 D5 6486 C4
2416 D5 6487 D6
2417 C6 6488 D9
2418 C6 6489 C9
2419 C6 6490 E9
2421 A3 6491 E11
2422 A3 6492 A10
2423 C2 7404 D2
2424 D7 7405 C4
2425 B11 7406 F4
2426 B10 7407 D10
2431 B6 7408 B9
2432 F7 7410 E3
2433 A3 7451 E8
2435 A9 9402 A6
2436 C9 9411 A5
2448 D8 9432 G11
2449 D8 9435 D10
2451 A8 9440 G4
2454 C9 9442 C8
2458 C9 9476 B8
2459 D8 9484 G4
2460 D8 9489 F6
2461 D9 9490 F6
2462 F7 F401 A1
2463 F7 F402 A1
2464 G8 F404 B2
2465 F7 F416 A6
2466 E9 F418 C4
2467 G7 F419 D4
2468 F9 F452 C10
2469 B9 F453 C10
2470 F10 F455 B1
2471 G1 F456 D9
2472 G2 F457 D7
2473 G2 F458 F9
2474 A10 F459 F9
2477 B9 F461 G6
2478 B10 F462 A9
2488 C2 F464 B6
2491 B11 F465 B6
2492 A8 F472 A10
2493 C9 F475 D1
2494 C8 F476 F1
2495 F4 F478 D10
2496 F3 F481 B9
2497 E2 F482 E10
2499 E10 F483 A5
3401 A1 I410 D4
3402 D2 I411 D4
3408 E2 I412 D4
3412 A5 I413 D2
3413 A5 I414 D6
3414 D3 I415 F3
3415 D4 I416 D7
3416 C4 I417 F5
3418 F3 I418 C3
3419 D4 I419 C2
3421 C1 I423 E5
3424 A3 I424 B3
3425 A3 I425 B9
3426 F1 I426 B9
3427 F1 I427 B10
3428 F2 I428 C6
3431 E3 I430 F10
3432 G11 I431 E9
3433 D5 I432 C6
3434 F11 I433 F2
3435 D10 I434 F2
3436 F2 I435 G2
3437 G2 I436 G1
3438 F4 I440 D9
3439 F5 I453 C8
3440 G4 I455 C7
3441 E3 I456 C8
3442 C8 I457 C7
3443 E4 I458 B7
3450 D8 I459 D7
3451 D5 I460 E8
3453 A8 I461 D7
3455 D8 I462 F6
3456 C8 I463 G8
3458 C8 I464 F9
3459 C9 I465 D5
3460 C9 I466 C8
3461 F6 I468 B10
3462 B9 I469 B8
3463 F7 I470 C9
3466 F9 I471 F6
3467 F9 I473 C5
3468 G9 I475 D7
3469 B9 I481 F9
3471 G6 I482 D10
3472 G6 I488 C2
3473 E5 I489 B6
3474 A10 I490 E4
3477 B10 I492 D8
3478 F6 I493 D8
3480 E5 I494 B10
3481 D6 I499 F4
3485 B10
3486 B8
3488 E4
3489 F6
3490 C3
3491 A7
3492 A8
3493 D7
3496 E11
3497 E11
3499 F3
4401 F11
4418 F3
4434 E10
4495 F11
5401 A6
5402 C3
5408 D5
5409 B5
5450 A6
5452 C10
5456 A4
5457 C8
5458 D7
5459 D5
6403 D7
6404 C5
6434 G11
6442 C8
6449 F10
6452 C9
6453 C8
6456 D8
6457 E7

ESQUEMA ELÉTRICO TUNER IF



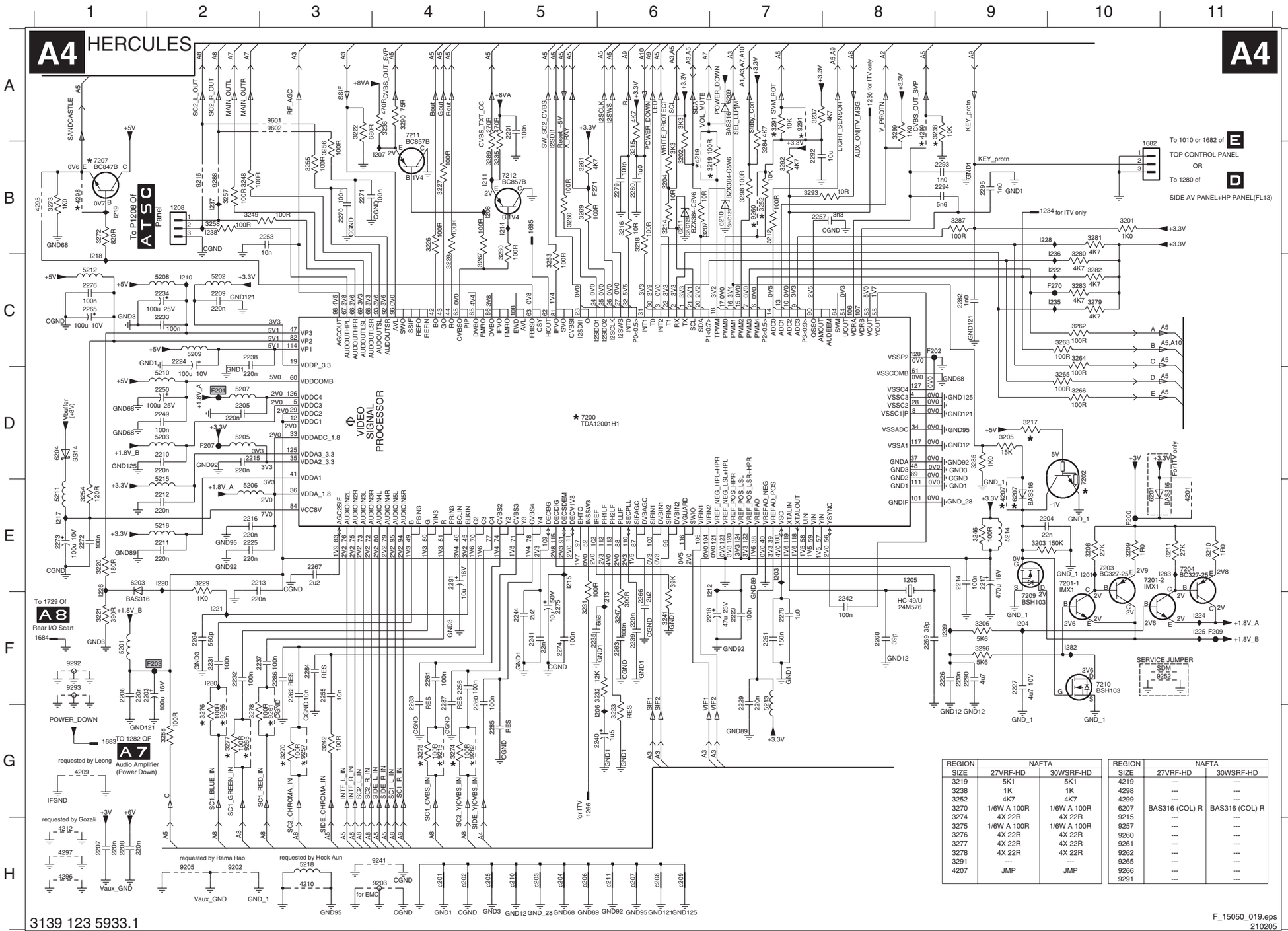
REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
1000	V+U PLL F MN	V+U PLL F MN
2001	50V 22P	50V 22P
2002	---	---
2003	---	---
2008	25V 100U	25V 100U
3000	---	---
3001	---	---
3002	---	---
3010	390R	390R
4000	JMP	JMP
4001	JMP	JMP
4003	JMP	JMP
4004	---	---
4005	---	---
4006	JMP	JMP
4010	---	---
4011	---	---
4012	---	---
5001	100MHZ 120R	100MHZ 120R

3139 123 5933.1

F_15050_018.eps
210205

1000 A3
1001 E7
1002 D7
1003 E7
1005 C1
1010 A1
1011 B1
1012 C9
1013 E8
2001 C3
2002 C3
2003 B4
2004 B5
2005 B5
2006 B5
2007 B5
2008 C5
2009 C7
2011 E5
2012 F5
2013 D8
2014 C7
2016 C8
3000 B2
3001 C2
3002 B5
3003 B6
3004 C6
3005 B6
3006 D3
3007 D6
3008 D6
3009 C4
3010 C7
3014 C8
3016 C8
3018 D8
3019 C8
4000 B2
4001 C2
4002 E7
4003 B4
4004 E7
4005 B7
4006 C5
4010 C7
4011 F7
4012 F7
4013 E8
5001 A7
5002 C4
5003 F8
6001 B5
6002 B5
6003 B5
6004 D4
6006 A7
7001 D3
7003 C8
9002 A7
9010 F5
F001 A4
F002 A4
F003 B4
F004 B4
F005 A2
F006 B8
F007 B2
F008 C2
F009 D2
F010 C9
F011 C2
I001 B3
I002 C3
I003 C7
I004 C8
I005 D3
I006 D4
I007 C7
I008 D6
I009 D7
I010 E7
I011 B6
I012 C8
I014 B2
I015 B5
I016 C5
I017 D2

ESQUEMA ELÉTRICO HERCULES



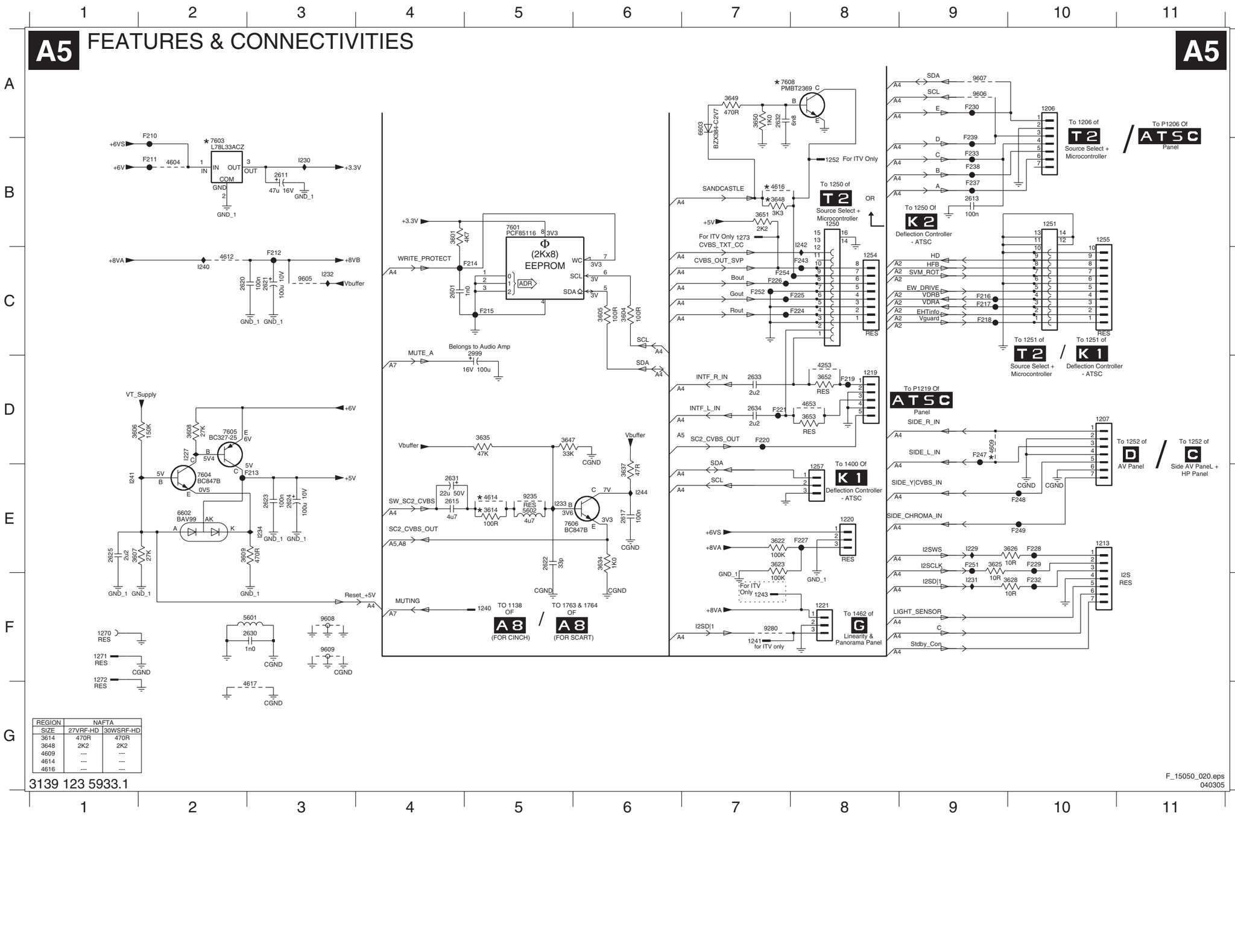
REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3219	5K1	5K1
3238	1K	1K
3252	4K7	4K7
3270	1/6W A 100R	1/6W A 100R
3274	4X 22R	4X 22R
3275	1/6W A 100R	1/6W A 100R
3276	4X 22R	4X 22R
3277	4X 22R	4X 22R
3278	4X 22R	4X 22R
3291	---	---
4207	JMP	JMP

REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
4219	---	---
4298	---	---
4299	---	---
6207	BAS316 (COL) R	BAS316 (COL) R
9215	---	---
9257	---	---
9260	---	---
9261	---	---
9262	---	---
9265	---	---
9266	---	---
9291	---	---

1205 E8
1208 B2
1230 A8
1234 B10
1266 G5
1682 B10
1683 G1
1684 F1
1685 B5
2201 A5
2203 F2
2204 E9
2205 D2
2206 F1
2207 H1
2208 H1
2209 C2
2210 D2
2211 E2
2212 E2
2213 E2
2214 E9
2215 D2
2216 E2
2217 E9
2218 F7
2223 F7
2224 C2
2225 E2
2226 F9
2227 F9
2229 F7
2231 F2
2232 F2
2233 C2
2234 C2
2235 F5
2237 F3
2238 C2
2239 F6
2240 G6
2241 F5
2242 F8
2244 F5
2249 D2
2250 D2
2251 F7
2253 B3
2255 F3
2256 F4
2257 B7
2260 F4
2261 F4
2262 F3
2263 F6
2264 F2
2265 C1
2266 F6
2267 E3
2268 F8
2269 F8
2270 B3
2271 B3
2272 E1
2273 E1
2274 F5
2275 F5
2276 C1
2278 F7
2279 B6
2280 B6
2282 C9
2283 F4
2284 F3
2285 G5
2286 F3
2287 F4
2290 F9
2291 E4
2292 B7
2293 B9
2294 B9
2295 B9
3201 B10
3202 B6
3203 E9
3204 B6
3205 D9
3206 F9
3207 B6
3208 E10
3209 E10
3210 E11
3211 E11
3212 B7
3214 B6
3215 B6
3216 B6
3217 D9
3218 B6
3219 B7
3220 E1
3221 F1
3222 A3
3223 G6
3226 B4
3227 B4
3228 C4
3229 E2
3230 B5
3231 F5
3232 F6
3235 B5
3236 A4
3237 A7
3238 A9
3241 F6
3242 B4
3246 E9
3247 F6
3248 B2
3249 B2
3252 B7
3253 C5
3254 E1
3255 B3
3256 B3
3257 B2
3258 B2
3260 B5
3261 B5
3262 C4
3263 B5
3264 C10
3265 D10
3266 D10
3267 C4
3269 B5
3270 G3
3272 B1
3273 B1
3274 G4
3275 G4
3276 G2
3277 G2
3278 G2
3279 C10
3280 C10
3281 B10
3282 C10
3283 C10
3284 B7
3285 D9
3287 B9
3288 G2
3289 B5
3290 A4
3291 A7
3292 B7
3293 B7
3296 F9
3298 B7
3299 A8
4201 E11
4207 E9
4209 G1
4210 H3
4212 H1
4219 B6
4295 B1
4296 H1
4297 H1
4298 B1
4299 A8
5201 F1
5202 C2
5205 D2
5206 E2
5207 D2
5208 C2
5209 C2
5210 D2
5211 E1
5212 C1
5213 F7
5214 E9
5215 E2
5216 E2
5218 H3
6201 E10
6203 E1
6204 D1
6207 E9
6209 A7
6210 B7
6211 B6
7200 D5
7201-1 E10
7201-2 E10
7202 D10
7203 E10
7204 E11
7207 B1
7209 F9
7210 F10
7211 A4
7212 B5
9202 H2
9203 H4
9205 H2
9215 G4
9216 B2
9241 H4
9257 G3
9260 B7
9261 G3
9262 G4
9265 G2
9266 G2
9288 B2
9291 A7
9292 F1
9293 F1
9601 A3
9602 A3
F200 E10
F201 D2
F202 C8
F203 F2
F207 D2
F209 F11
F270 C10
F271 B5
I201 E10
I203 E7
I204 F9
I206 G5
I207 B4
I208 B5
I210 C2
I211 B4
I212 E6
I213 F6
I214 B5
I215 E5
I217 E1
I218 C1
I219 B1
I220 E2
I221 F2
I222 C10
I224 F11
I225 F11
I226 E1
I228 B9
I235 C10
I236 B10
I237 B2
I238 B2
I239 F9
I280 F2
I282 F10
I283 E11
c201 H4
c202 H4
c203 H5
c204 H5
c205 H5
c206 H5
c207 H6
c208 H6
c209 H6
c210 H5
c211 H6

ESQUEMA ELÉTRICO FUNÇÕES & CONECTIVIDADES

A5 FEATURES & CONNECTIVITIES



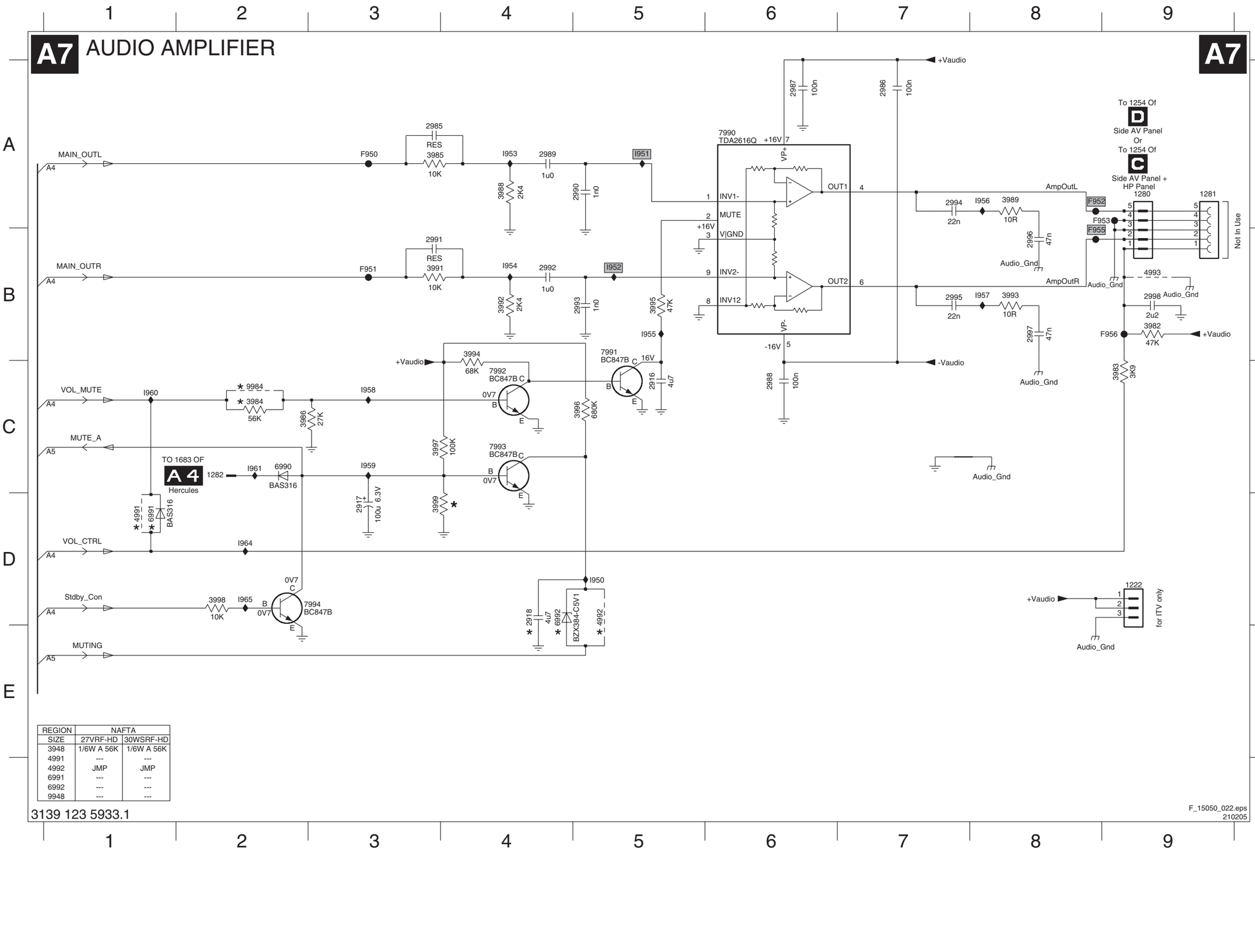
REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3614	470R	470R
3648	2K2	2K2
4609	---	---
4614	---	---
4616	---	---

3139 123 5933.1

F_15050_020.eps
040305

1206 A10
1207 D10
1213 E10
1219 D8
1220 E8
1221 F8
1240 F5
1241 F7
1243 F7
1250 B8
1251 B10
1252 B8
1254 C8
1255 B10
1257 E8
1270 F1
1271 F1
1272 G1
1273 B7
2601 C4
2611 B3
2613 B9
2615 E4
2617 E6
2620 C2
2621 C3
2622 E5
2623 E3
2624 E3
2625 E1
2630 F3
2631 E4
2632 A7
2633 D7
2634 D7
2999 D5
3601 B4
3604 C6
3605 C6
3606 D1
3607 E1
3608 D2
3609 E2
3614 E5
3622 E7
3623 E7
3625 E9
3626 E10
3628 F10
3634 E6
3635 D5
3637 E6
3647 D5
3648 B7
3649 A7
3650 A7
3651 B7
3652 D8
3653 D8
4253 D8
4604 B2
4609 D9
4612 C2
4614 E5
4616 B7
4617 G3
4653 D8
5601 F3
5602 E5
6602 E2
6603 A7
7601 B5
7603 B2
7604 E2
7605 D2
7606 E5
7608 A7
9235 E5
9280 F7
9605 C3
9606 A9
9607 A9
9608 F3
9609 F3
F210 B2
F211 B2
F212 C3
F213 E3
F214 C5
F215 C5
F216 C9
F217 C9
F218 C9
F219 D8
F220 D7
F221 D7
F224 C8
F225 C8
F226 C7
F227 E8
F228 E10
F229 E10
F230 A9
F232 F10
F233 B9
F237 B9
F238 B9
F239 B9
F243 C8
F247 D9
F248 E10
F249 E10
F251 E9
F252 C7
F254 C7
I227 D2
I229 E9
I230 B3
I231 F9
I232 C3
I233 E5
I234 E3
I240 C2
I241 E1
I242 B8
I244 E6

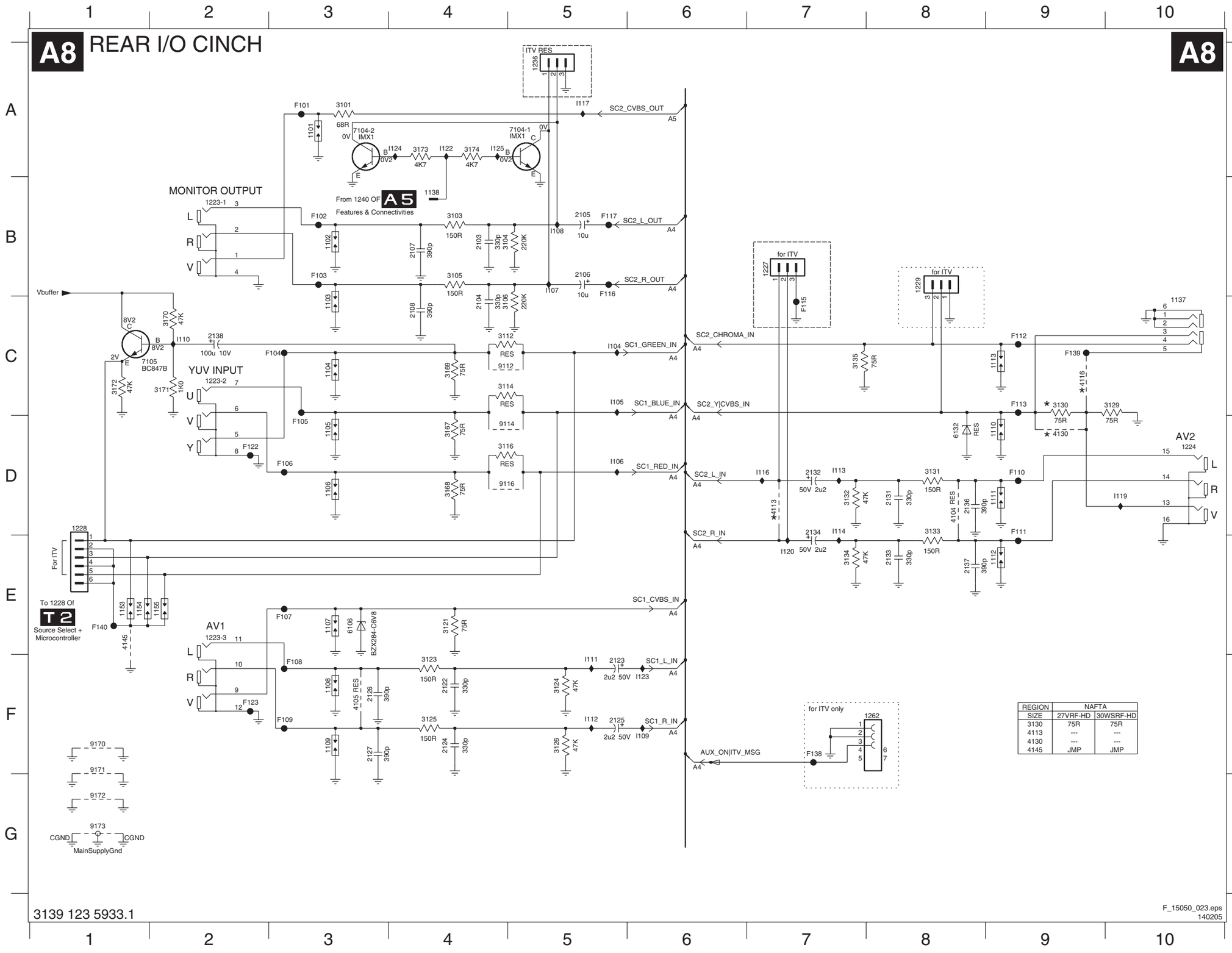
ESQUEMA ELÉTRICO AMPLIFICADOR DE ÁUDIO



REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3948	1/6W A 56K	1/6W A 56K
4991	---	---
4992	JMP	JMP
6991	---	---
6992	---	---
9948	---	---

1222 D9
1280 A9
1281 A9
1282 C2
2916 C5
2917 D3
2918 D4
2985 A3
2986 A7
2987 A6
2988 C6
2989 A4
2990 A5
2991 B3
2992 B4
2993 B5
2994 A7
2995 B7
2996 B8
2997 B8
2998 B9
3982 B9
3983 C9
3984 C2
3985 A3
3986 C2
3988 A4
3989 A8
3991 B3
3992 B4
3993 B8
3994 B4
3995 B5
3996 C5
3997 C3
3998 D2
3999 D3
4991 D1
4992 D5
4993 B9
6990 C2
6991 D1
6992 D4
7990 A6
7991 B5
7992 C4
7993 C4
7994 D2
9984 C2
F950 A3
F951 B3
F952 A8
F953 A8
F955 B8
F956 B9
I950 D5
I951 A5
I952 B5
I953 A4
I954 B4
I955 B5
I956 A8
I957 B8
I958 C3
I959 C3
I960 C1
I961 C2
I964 D2
I965 D2

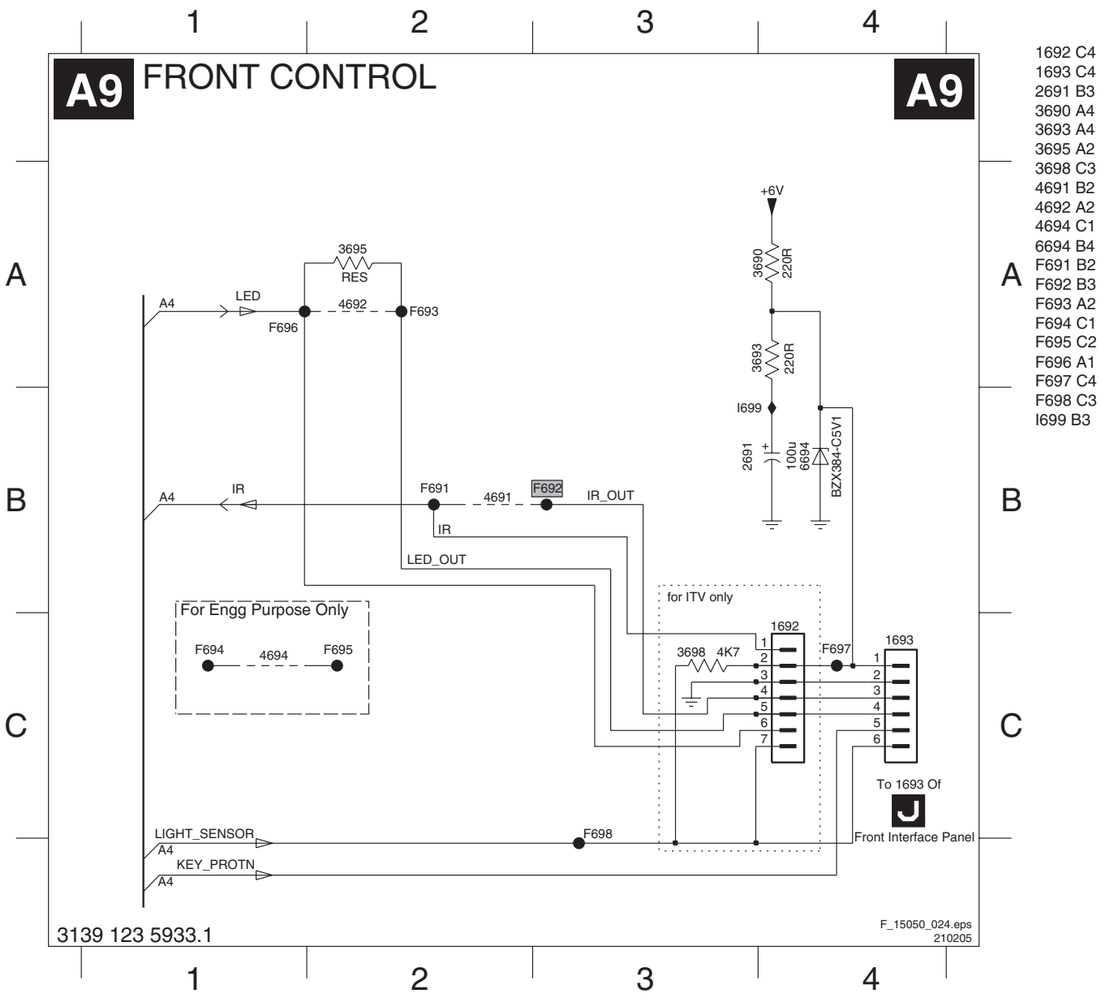
ESQUEMA ELÉTRICO CINCH I/O TRASEIRO



REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3130	75R	75R
4113	---	---
4130	---	---
4145	JMP	JMP

1101 A3
1102 B3
1103 C3
1104 C3
1105 D3
1106 D3
1107 E3
1108 F3
1109 F3
1110 D9
1111 D9
1112 E9
1113 C9
1137 C10
1138 B4
1153 E1
1154 E1
1155 E2
1223-1 B2
1223-2 C2
1223-3 E2
1227 B7
1228 D1
1229 B8
1236 A5
1262 F7
2103 B4
2104 C4
2105 B5
2106 B5
2107 B4
2108 C4
2122 F4
2123 F5
2124 F4
2125 F5
2126 F3
2127 F3
2131 D8
2132 D7
2133 E8
2134 D7
2136 D8
2137 E8
2138 C2
3101 A3
3103 B4
3104 B4
3105 B4
3106 C4
3112 C4
3114 C4
3116 D4
3121 E4
3123 F4
3124 F5
3125 F4
3126 F5
3129 C10
3130 C9
3131 D8
3132 D7
3133 D8
3134 E7
3135 C7
3167 D4
3168 D4
3169 C4
3170 C2
3171 C2
3172 C1
3173 A4
3174 A4
4104 D8
4105 F3
4113 D7
4116 C9
4130 D9
4145 E1
6106 E3
6132 D8
7104-1 A5
7104-2 A3
7105 C2
9112 C4
9114 D4
9116 D4
9170 G1
9171 G1
9172 G1
9173 G1
F101 A3
F102 B3
F103 B3
F104 C3
F105 D3
F106 D3
F107 E3
F108 F3
F109 F3
F110 D9
F111 D9
F112 C9
F113 C9
F114 C7
F116 B5
F117 B5
F122 D2
F123 F2
F138 F7
F139 C9
F140 E1
I104 C5
I105 C5
I106 D5
I107 B5
I108 B5
I109 F6
I110 C2
I111 F5
I112 F5
I113 D7
I114 D7
I116 D7
I117 A5
I119 D10
I120 E7
I122 A4
I123 F6
I124 A4
I125 A4

ESQUEMA ELÉTRICO CONTROLE FRONTAL

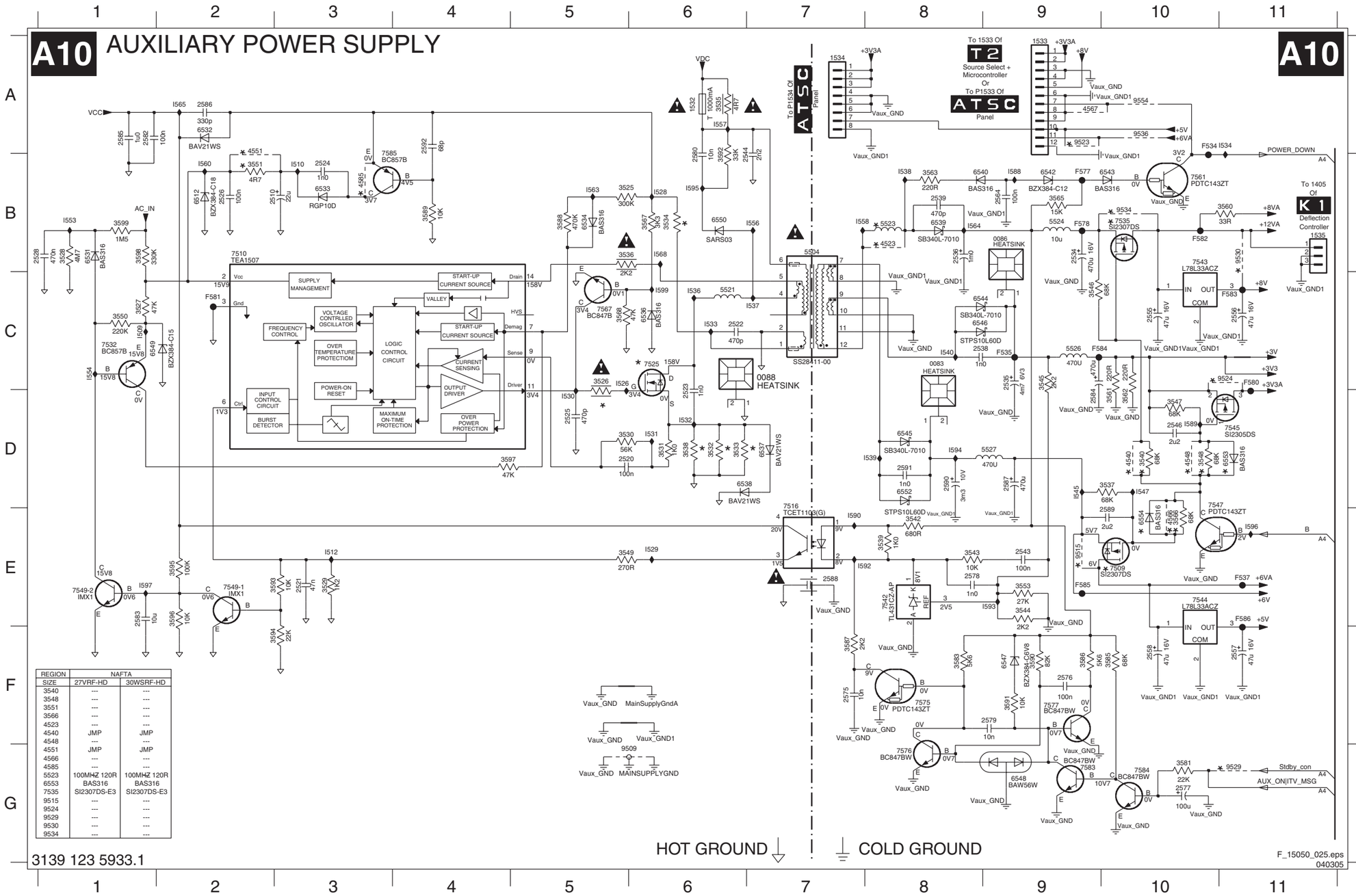


1692 C4
1693 C4
2691 B3
3690 A4
3693 A4
3695 A2
3698 C3
4691 B2
4692 A2
4694 C1
6694 B4
F691 B2
F692 B3
F693 A2
F694 C1
F695 C2
F696 A1
F697 C4
F698 C3
I699 B3

Personal Notes:

E_06532_012.eps
131004

ESQUEMA ELÉTRICO ALIMENTAÇÃO POWER AUXILIAR

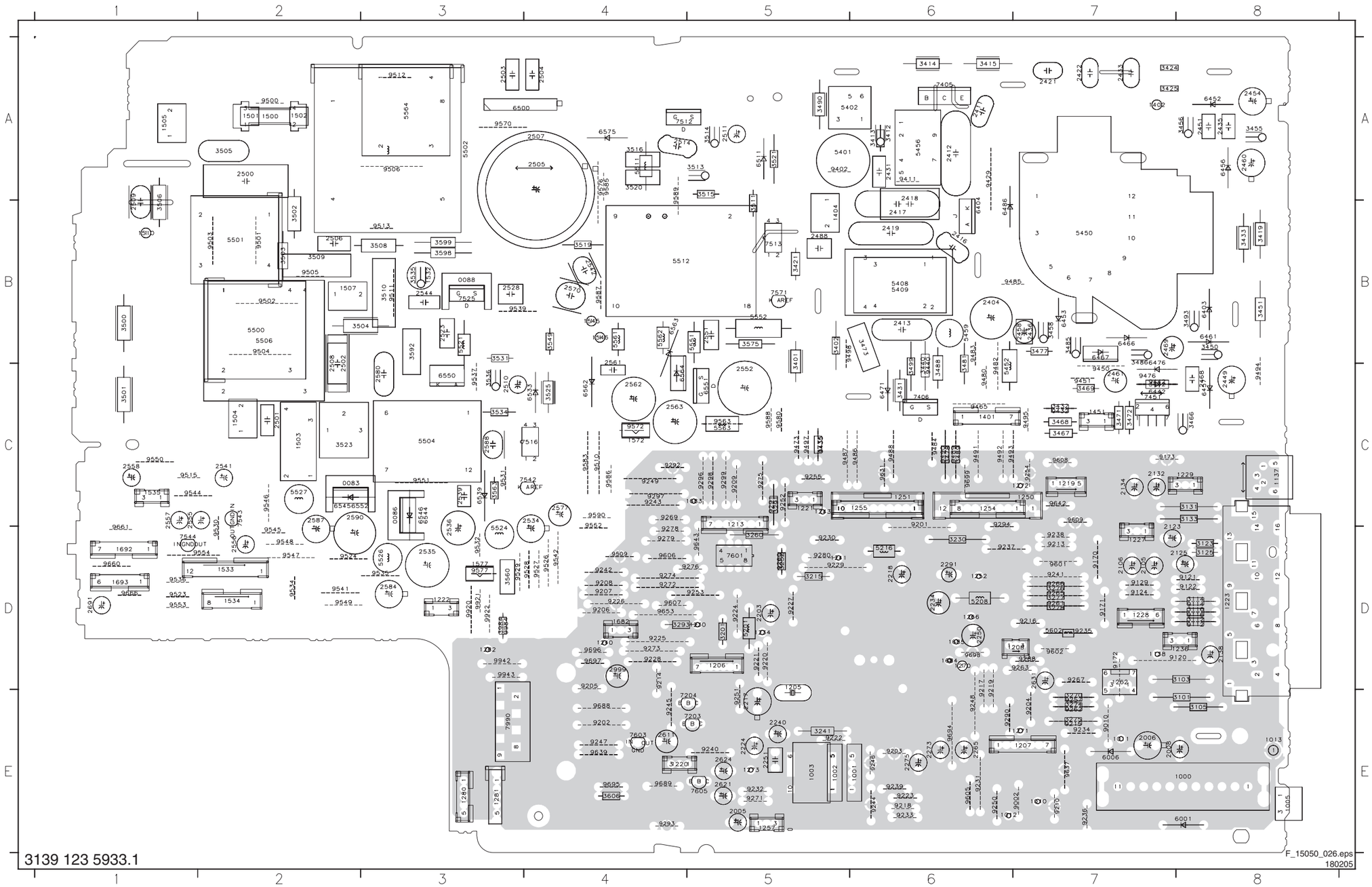


REGION	NAFTA	
SIZE	27VRF-HD	30WSRF-HD
3540	---	---
3548	---	---
3551	---	---
3566	---	---
4523	---	---
4540	JMP	JMP
4548	---	---
4551	JMP	JMP
4566	---	---
4585	---	---
5523	100MHZ 120R	100MHZ 120R
6553	BAS316	BAS316
7535	SI2307DS-E3	SI2307DS-E3
9515	---	---
9524	---	---
9529	---	---
9530	---	---
9534	---	---

0083 C8
0086 B9
0088 C7
1532 A6
1533 A9
1534 A7
1535 B11
2510 B3
2520 D5
2521 E3
2522 C6
2523 D6
2524 B3
2525 D5
2526 B2
2528 B1
2534 B9
2535 C9
2536 B8
2538 C8
2539 B8
2543 E9
2544 B7
2546 D10
2555 C10
2556 C11
2557 F11
2558 F10
2564 B9
2575 F7
2576 F9
2577 G10
2578 E8
2579 F9
2580 B6
2582 A1
2583 E1
2584 D9
2585 A1
2586 A2
2587 D9
2588 E7
2589 E10
2590 D8
2591 D8
2592 A4
3525 B5
3526 C5
3527 C1
3528 B1
3529 E3
3530 D5
3531 D6
3532 D6
3533 D6
3534 B6
3535 A6
3536 B5
3537 D10
3538 D6
3539 E8
3540 D10
3542 E8
3543 E8
3544 E9
3545 C9
3546 C9
3547 D10
3548 D10
3549 E5
3550 C1
3551 B2
3553 E9
3560 B11
3561 D10
3562 D10
3563 B8
3565 B9
3566 E10
3567 B6
3568 C5
3581 G10
3583 F8
3585 F10
3586 F9
3587 F7
3588 B5
3589 B4
3590 F9
3591 F9
3592 B6
3593 E3
3594 F3
3595 E2
3596 E2
3597 D4
3598 B1
3599 B1
4523 B8
4540 D10
4548 D10
4551 A2
4566 E10
4567 A9
4585 B3
5504 B7
5521 C6
5523 B8
5524 B9
5526 C9
5527 D9
6512 B2
6531 B1
6532 A2
6533 B3
6534 B5
6536 C6
6537 D7
6538 B6
6539 B8
6540 B8
6542 B9
6543 B10
6544 C8
6545 D8
6546 C8
6547 F9
6548 G9
6549 C1
6550 B6
6552 D8
6553 D11
6554 E10
7509 E10
7510 B2
7516 E7
7525 C6
7532 C1
7535 B10
7542 E8
7543 B10
7544 E10
7545 D11
7547 D10
7549-1 E2
7549-2 E1
7561 B10
7567 C5
7575 F8
7576 G8
7577 F9
7583 G9
7584 G10
7585 B3
9509 G5
9515 E9
9523 A9
9524 C11
9529 G11
9530 B11
9534 B10
9536 A10
9554 A10
F534 A10
F535 C9
F537 E11
F577 B9
F578 B9
F580 C11
F581 C2
F582 B10
F583 C11
F584 C9
F585 E9
F586 E11
I509 C1
I510 B3
I512 E3
I526 C5
I528 B6
I529 E6
I530 D5
I531 D6
I532 D6
I533 C6
I534 A11
I536 C6
I537 C7
I538 B8
I539 D8
I540 C8
I545 D9
I547 D10
I553 B1
I554 C1
I556 B7
I557 A6
I558 B7
I560 B2
I563 B5
I564 B8
I565 A9
I568 B7
I588 B9
I589 D10
I590 E7
I592 E7
I593 E9
I594 D8
I595 B6
I596 E11
I597 E1
I599 C6

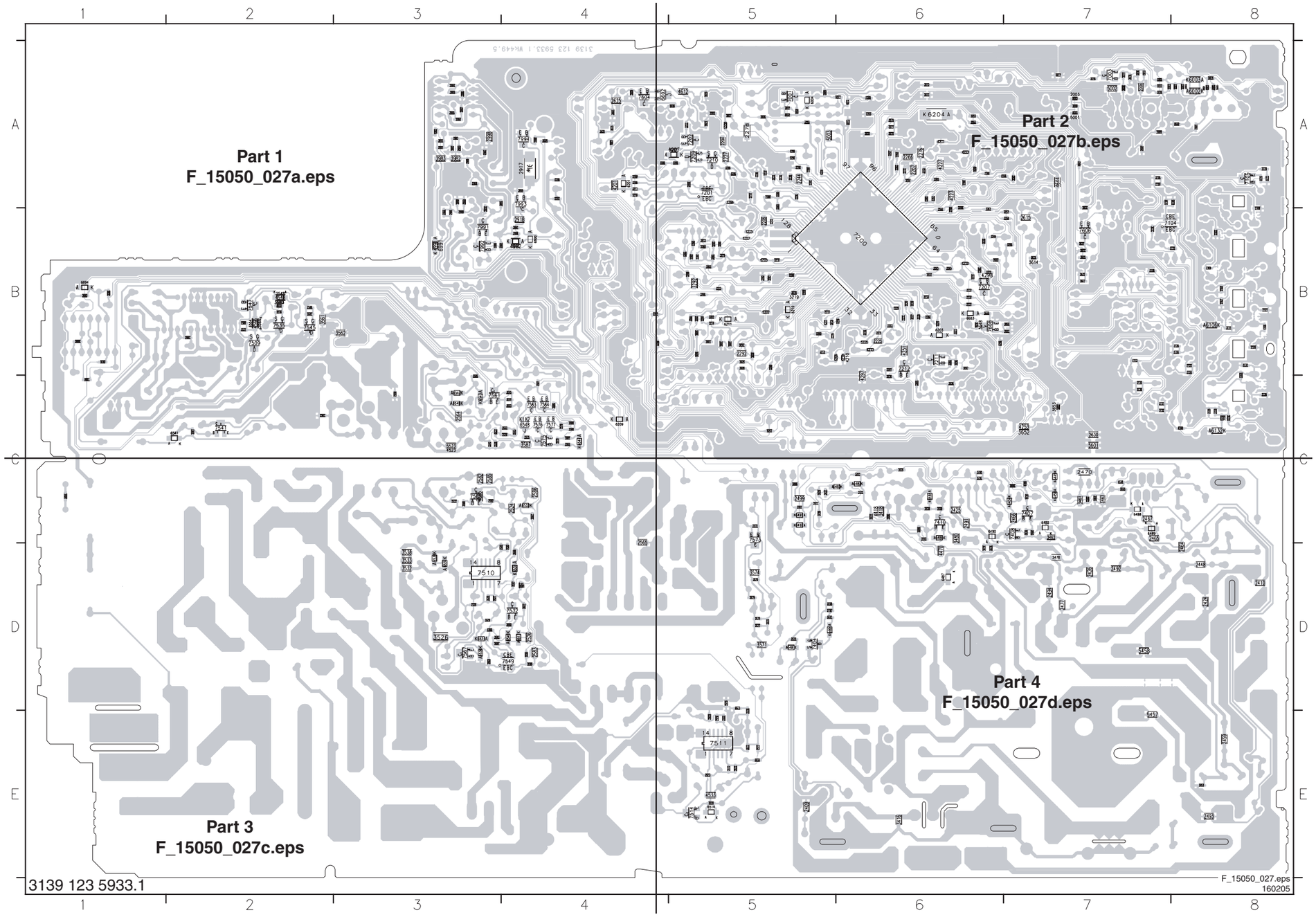
LAYOUT SUPERIOR MONO CARRIER

0083 C2 1012 E6 1220 E4 1240 D4 1266 D6 1404 B5 1532 B3 1684 D6 2125 D8 2250 D6 2416 B6 2449 C8 2501 C2 2511 A5 2544 B3 2570 B4 2631 D7 3125 D8 3274 E7 3413 A6 3435 C5 3468 C7 3488 C6 3505 A2 3519 B4 3560 D3 5216 D6 5501 B2 9221 D5 9505 B2
0086 C3 1013 E8 1221 C5 1241 D5 1270 D6 1451 C7 1533 D2 1685 D6 2132 C7 2251 E5 2417 B6 2451 A8 2502 C2 2514 A4 2551 B5 2577 C4 2691 D1 3131 C8 3275 E7 3414 A6 3440 C6 3469 C7 3489 C6 3506 B1 3520 A4 3563 C3 5401 A5 5502 A3 9222 E5 9506 A3
0088 B3 1137 C8 1222 D3 1243 C5 1271 E7 1500 A2 1534 D2 1692 D1 2134 C7 2265 E6 2418 A6 2454 A8 2503 A3 2523 B3 2552 C5 2580 C3 2999 D4 3133 C8 3276 D7 3415 A6 3442 C7 3471 C7 3490 A5 3508 B3 3521 A5 3575 B5 5402 A5 5504 C3 9223 E6 9509 D4
1000 E8 1138 D7 1223 D8 1250 C7 1272 C7 1501 A2 1535 C1 1693 D1 2138 D8 2273 E6 2419 B6 2458 B7 2504 A4 2528 B3 2555 C1 2584 D3 3101 E8 3201 D5 3277 D7 3419 B8 3450 B8 3472 C7 3493 B8 3509 B2 3523 C2 3592 B3 5408 B6 5506 B2 9224 D5 9510 C4
1001 E6 1205 D5 1227 D7 1251 C6 1273 E5 1502 A2 1545 B4 2005 E5 2203 D5 2275 E6 2421 A7 2460 A8 2505 A4 2534 C4 2556 D2 2587 C2 3103 D8 3215 D5 3278 D7 3421 B5 3451 B8 3473 B6 3499 C6 3510 B3 3525 C4 3598 B3 5409 B6 5511 A4 9225 D4 9511 B3
1002 E5 1206 D5 1228 D7 1252 D6 1280 E3 1503 C2 1546 B4 2006 E7 2217 E5 2291 D6 2422 A7 2461 C7 2506 B2 2535 D3 2557 C1 2588 C3 3105 E8 3230 D6 3291 C5 3424 A7 3455 A8 3477 B7 3500 B1 3511 B5 3531 B3 3599 B3 5450 B7 5512 B4 9226 D4 9512 A3
1003 E5 1207 E7 1229 C8 1254 C6 1281 E3 1504 C2 1572 C4 2008 E7 2218 D6 2404 B6 2431 A6 2468 C8 2507 A4 2536 D3 2558 C1 2590 C2 3112 D8 3241 E5 3293 D4 3425 A7 3456 A8 3478 C6 3501 C1 3513 A5 3534 C3 3606 E4 5452 C6 5512C B4 9227 D5 9513 B3
1005 E8 1208 D7 1230 D5 1255 C6 1282 D3 1505 A1 1577 D3 2105 D7 2224 E5 2411 A6 2433 A7 2469 B7 2508 C2 2539 C3 2561 B4 2611 E4 3114 D8 3252 D5 3401 B5 3431 C6 3458 B7 3481 C6 3502 B2 3514 A5 3535 B3 3984 D3 5456 A6 5512D B4 9228 D4 9515 C1
1010 E7 1213 C5 1234 D5 1257 E5 1401 C6 1507 B2 1682 D4 2106 D7 2234 D6 2412 A6 2435 A8 2488 B5 2509 B1 2541 C2 2562 C4 2621 E5 3116 D8 3260 D5 3402 B5 3432 C7 3466 C8 3485 B7 3503 B2 3515 A5 3536 C3 5201 D5 5459 B6 9229 D5 9523 D1
1011 E7 1219 C7 1236 D8 1262 D7 1402 A7 1510 B1 1683 C5 2123 D7 2240 E5 2413 B6 2436 B7 2500 A2 2510 C3 2542 B4 2563 C4 2624 E5 3123 D8 3270 E7 3412 A6 3433 B8 3467 C7 3486 B7 3504 B2 3516 A4 3549 B4 5208 D6 5500 B2 9230 D5 9524 D2
9231 E6 9526 D4
9232 E5 9527 D4
9233 E6 9528 D4
9234 E7 9529 D3
9235 D7 9530 D2
9236 E7 9531 C3
9237 D6 9532 D3
9238 D7 9534 D2
9239 E6 9535 D3
9240 E5 9536 D1
9241 D7 9537 C3
9242 D4 9539 B3
9243 C4 9541 D2
9244 E6 9542 D4
9245 E4 9544 C1
9246 E6 9545 D2
9247 E4 9546 C2
9248 E6 9547 D2
9249 C4 9548 D2
9250 E6 9549 D2
9251 E5 9550 C1
9252 C5 9551 C3
9253 D5 9552 C4
9254 C7 9553 D1
9255 C5 9554 D2
9257 E7 9563 C5
9260 D5 9570 A3
9261 D7 9572 C4
9262 E7 9576 A4
9263 D7 9577 D3
9265 D7 9580 C5
9266 D7 9583 C4
9267 D7 9585 A4
9269 C4 9586 C4
9271 E5 9587 B4
9272 D4 9588 C5
9273 D4 9589 A4
9274 D4 9590 C4
9275 C5 9601 D7
9276 D5 9602 D7
9278 D4 9606 D4
9279 C5 9607 D4
9280 D8 9608 D4
9288 D7 9608 C7
9290 E6 9609 C7
9291 C5 9631 C6
9292 C4 9637 E7
9293 E4 9639 E4
9294 C6 9642 C7
9296 C5 9643 D5
9297 C4 9653 D4
9298 C5 9660 D1
9299 C5 9661 D1
9402 A5 9666 D1
9411 A6 9688 E4
9429 A6 9689 E4
9432 C7 9694 E6
9435 C5 9695 E4
9440 C6 9696 D4
9442 C7 9697 D4
9450 C7 9698 D6
9451 C7 9699 C6
9465 C6 9920 D3
9473 C5 9921 D3
9476 C7 9922 D3
9480 C6 9942 D3
9482 C6 9943 D3
9483 B6 9984 D3
9484 C6
9485 B6
9486 C6
9487 C5
9488 C6
9489 C6
9490 C6
9491 C6
9492 C6
9493 C6
9494 C8
9495 C7
9497 C5
9498 B5
9500 A2
9501 B2
9502 B2
9503 B2
9504 B2

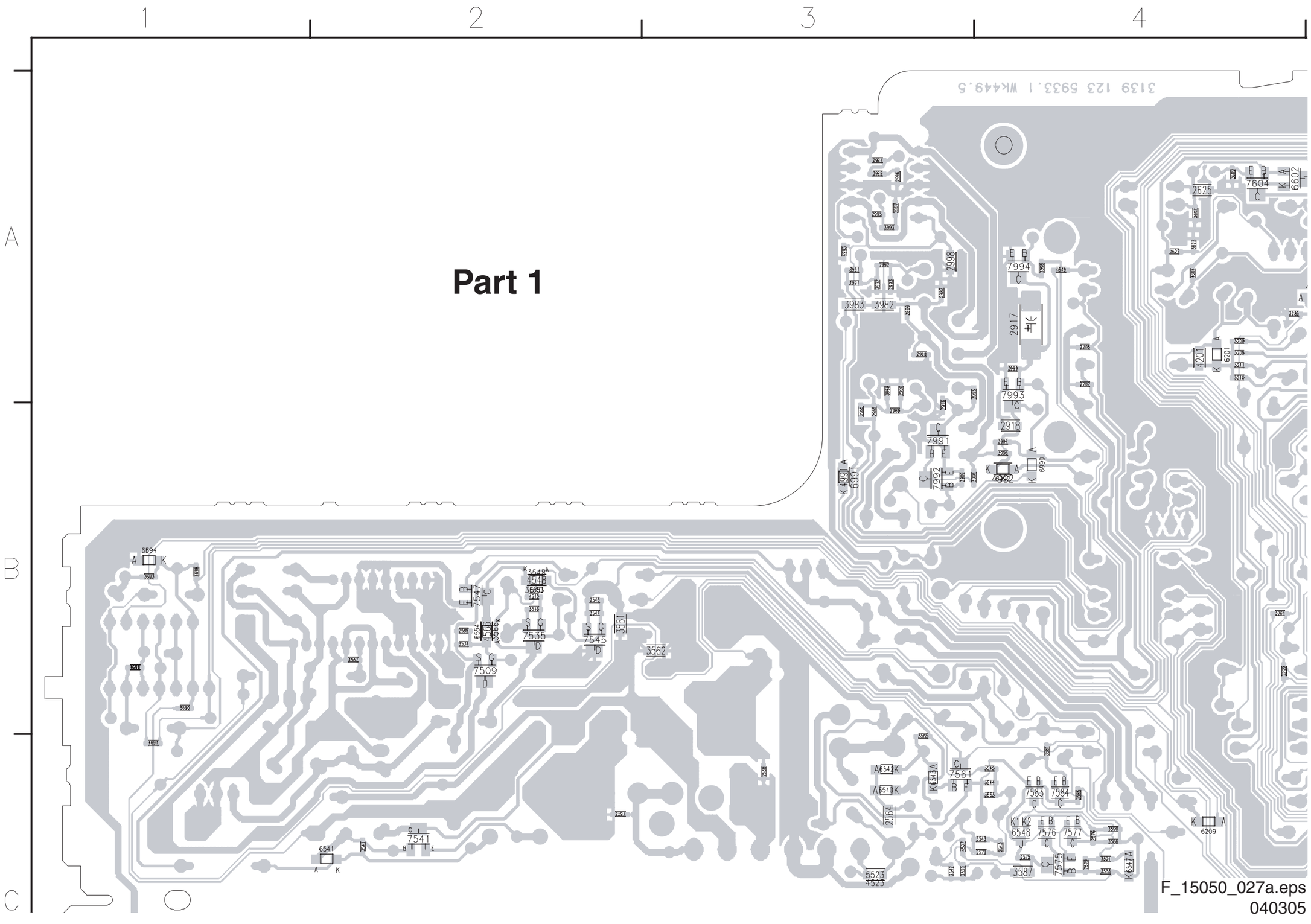


LAYOUT INFERIOR MONO CARRIER

2001 A8 2002 A8 2003 A7 2004 A7 2007 A7 2009 A7 2011 A6 2012 A6 2013 A7 2014 A7 2016 A7 2103 A8 2104 A7
2107 B8 2108 B8 2122 B8 2124 B8 2126 B8 2127 B8 2131 C7 2133 C7 2136 C8 2137 B8 2201 B6 2204 A5 2205 B5
2206 B5 2207 A4 2208 A4 2209 B5 2210 B5 2211 B6 2212 B5 2213 B5 2214 A5 2215 B6 2216 B6 2223 B6 2225 B6
2226 A5 2227 A5 2229 B6 2231 B6 2232 B6 2233 B6 2235 A5 2237 B6 2238 A5 2239 A5 2241 A5 2242 B6 2244 A5
2246 A5 2249 B6 2253 A6 2255 A7 2256 A6 2257 A6 2260 A6 2261 A6 2262 B6 2263 A6 2264 B6 2266 A6 2267 A6
2268 A5 2269 A5 2270 A6 2271 A6 2272 A6 2274 A6 2276 A6 2278 A5 2279 B5 2280 B5 2282 B5 2283 A6 2284 A6
2285 A6 2286 B6 2287 B6 2290 A5 2292 B5 2293 A5 2294 A5 2295 A5 2407 C7 2409 E5 2410 D8 2423 D5 2424 D8
2425 C6 2426 D7 2432 C7 2448 D8 2459 E8 2462 C7 2463 C7 2464 D8 2465 C7 2466 C7 2467 C7 2470 C7 2471 C5
2472 C6 2473 C6 2474 D6 2477 D7 2478 D7 2491 C6 2492 D7 2493 E8 2494 D7 2495 C6 2496 C6 2497 D5 2499 C5
2512 E5 2513 E5 2515 D5 2516 E5 2517 E5 2518 E5 2519 E5 2520 D3 2521 D3 2522 C3 2524 C4 2525 D3 2526 D4
2538 C3 2543 C4 2546 B2 2564 C3 2565 C4 2571 D5 2572 C5 2575 C4 2576 C4 2578 C4 2579 C4 2582 C3
2583 D4 2585 C3 2586 C4 2589 B2 2591 C2 2592 C3 2601 B5 2613 B5 2615 B7 2617 B7 2620 A5 2622 B7 2623 A5
2625 A4 2630 C7 2632 B7 2633 B6 2634 B6 2916 B3 2917 A4 2918 B4 2985 B3 2986 A3 2987 A3 2988 A3 2989 B3
2990 A3 2991 A3 2992 A3 2993 A3 2994 A3 2995 A3 2996 A3 2997 A3 2998 A3 3000 A8 3001 A8 3002 A8 3003 A7
3004 A8 3005 A7 3006 A5 3007 A5 3008 A7 3009 A5 3010 A7 3014 A7 3016 A7 3018 A7 3019 A7 3104 A7 3106 A7
3121 B8 3124 B8 3126 B8 3129 C8 3130 C8 3132 C7 3134 C7 3135 C8 3167 B8 3168 B8 3169 B8 3170 A8 3171 A8
3172 A8 3173 B8 3174 B7 3202 B5 3203 A5 3204 B5 3205 A5 3206 A5 3207 B5 3208 A4 3209 A4 3210 A4 3211 A4
3212 B5 3214 B5 3216 B6 3217 A5 3218 B5 3219 B5 3220 B6 3221 B6 3222 A6 3223 A5 3226 B6 3227 B6 3228 B6
3229 B6 3231 B6 3232 A5 3235 C6 3236 B6 3238 C6 3242 A7 3247 A6 3248 B7 3249 B6 3253 A6 3254 A6
3255 A6 3256 A6 3257 B7 3258 B7 3261 B4 3262 B5 3263 B5 3264 B5 3265 B5 3266 B5 3267 B6 3269 B5 3272 B6
3273 B6 3279 B5 3280 B5 3281 B5 3282 B5 3283 B5 3284 B5 3285 A4 3287 B5 3288 B5 3289 C6 3290 B6 3292 B5
3296 A5 3298 B5 3299 B4 3408 D5 3416 E6 3418 C6 3426 C6 3427 C6 3428 C5 3434 C7 3436 C5 3437 C5 3438 C6
3439 C6 3441 D5 3443 C6 3453 E8 3459 C7 3460 C7 3461 C7 3462 C7 3463 C7 3474 D6 3480 C6 3491 C6 3492 C6
3496 C5 3497 C5 3512 E5 3517 E5 3518 E5 3522 E5 3524 E5 3526 D3 3527 D4 3528 D3 3529 D3 3530 D4 3532 D3
3533 D3 3537 B2 3538 D3 3539 C3 3540 B2 3541 C2 3542 C3 3543 C4 3544 C4 3545 C4 3546 B2 3547 B2 3548 B2
3550 D4 3551 D4 3553 C4 3561 B2 3562 B3 3565 C3 3566 B2 3567 C4 3568 D3 3571 D5 3573 D5 3574 D5 3576 D5
3579 D5 3581 C4 3583 C4 3585 C4 3586 C4 3587 C4 3588 D4 3589 C3 3590 C4 3591 C4 3593 D3 3594 D3 3595 D4
3596 D4 3597 D4 3601 B5 3604 B5 3605 B5 3607 A4 3608 A5 3609 A4 3614 B7 3622 A4 3623 A4 3625 B5 3626 B5
3628 B5 3634 A7 3635 B7 3637 B7 3647 B7 3648 B6 3649 B6 3650 B7 3651 A5 3652 C7 3653 C7 3690 B1 3693 B1
3695 B1 3698 B1 3982 A3 3983 A3 3985 B3 3986 B3 3988 A3 3989 A3 3991 A3 3992 A3 3993 A3 3994 B3 3995 A3
3996 B4 3997 B4 3998 A4 3999 A4 4000 A8 4001 A8 4002 A5 4003 A7 4004 A5 4005 A7 4006 A8 4010 A7 4011 A6
4012 A6 4013 A6 4015 A8 4104 B8 4105 B8 4113 B7 4116 C8 4130 C8 4145 B7 4160 C8 4201 A4 4207 A5 4209 A6
4210 B6 4212 B5 4219 B5 4221 B5 4222 A5 4223 A6 4224 A5 4226 A5 4227 A6 4251 B6 4253 C7 4254 C5 4295 B6
4296 B6 4297 C6 4298 B6 4299 A5 4401 C7 4418 C6 4434 C7 4470 D6 4495 C7 4523 C3 4527 C3 4533 E5 4540 B2
4548 B2 4551 D4 4566 B2 4567 B2 4585 C3 4586 D3 4604 A4 4609 A6 4612 A5
3614 B7 3615 B7 3622 A4 3623 A4 3625 B5 3626 B5 3628 B5 3634 A7 3635 B7 3637 B7 3647 B7 3648 B6 3649 B6 3650 B7 3651 A5 3652 C7 3653 C7 3690 B1 3693 B1 3695 B1 3698 B1 3982 A3 3983 A3 3985 B3 3986 B3 3988 A3 3989 A3 3991 A3 3992 A3 3993 A3 3994 B3 3995 A3 3996 B4 3997 B4 3998 A4 3999 A4 4000 A8 4001 A8 4002 A5 4003 A7 4004 A5 4005 A7 4006 A8 4010 A7 4011 A6 4012 A6 4013 A6 4015 A8 4104 B8 4105 B8 4113 B7 4116 C8 4130 C8 4145 B7 4160 C8 4201 A4 4207 A5 4209 A6 4210 B6 4212 B5 4219 B5 4221 B5 4222 A5 4223 A6 4224 A5 4226 A5 4227 A6 4251 B6 4253 C7 4254 C5 4295 B6 4296 B6 4297 C6 4298 B6 4299 A5 4401 C7 4418 C6 4434 C7 4470 D6 4495 C7 4523 C3 4527 C3 4533 E5 4540 B2 4548 B2 4551 D4 4566 B2 4567 B2 4585 C3 4586 D3 4604 A4 4609 A6 4612 A5
3596 D4 3597 D4 3601 B5 3604 B5 3605 B5 3607 A4 3608 A5 3609 A4 3614 B7 3622 A4 3623 A4 3625 B5 3626 B5 3628 B5 3634 A7 3635 B7 3637 B7 3647 B7 3648 B6 3649 B6 3650 B7 3651 A5 3652 C7 3653 C7 3690 B1 3693 B1 3695 B1 3698 B1 3982 A3 3983 A3 3985 B3 3986 B3 3988 A3 3989 A3 3991 A3 3992 A3 3993 A3 3994 B3 3995 A3 3996 B4 3997 B4 3998 A4 3999 A4 4000 A8 4001 A8 4002 A5 4003 A7 4004 A5 4005 A7 4006 A8 4010 A7 4011 A6 4012 A6 4013 A6 4015 A8 4104 B8 4105 B8 4113 B7 4116 C8 4130 C8 4145 B7 4160 C8 4201 A4 4207 A5 4209 A6 4210 B6 4212 B5 4219 B5 4221 B5 4222 A5 4223 A6 4224 A5 4226 A5 4227 A6 4251 B6 4253 C7 4254 C5 4295 B6 4296 B6 4297 C6 4298 B6 4299 A5 4401 C7 4418 C6 4434 C7 4470 D6 4495 C7 4523 C3 4527 C3 4533 E5 4540 B2 4548 B2 4551 D4 4566 B2 4567 B2 4585 C3 4586 D3 4604 A4 4609 A6 4612 A5
3639 B7 3690 B1 3693 B1 3695 B1 3698 B1 3982 A3 3983 A3 3985 B3 3986 B3 3988 A3 3989 A3 3991 A3 3992 A3 3993 A3 3994 B3 3995 A3 3996 B4 3997 B4 3998 A4 3999 A4 4000 A8 4001 A8 4002 A5 4003 A7 4004 A5 4005 A7 4006 A8 4010 A7 4011 A6 4012 A6 4013 A6 4015 A8 4104 B8 4105 B8 4113 B7 4116 C8 4130 C8 4145 B7 4160 C8 4201 A4 4207 A5 4209 A6 4210 B6 4212 B5 4219 B5 4221 B5 4222 A5 4223 A6 4224 A5 4226 A5 4227 A6 4251 B6 4253 C7 4254 C5 4295 B6 4296 B6 4297 C6 4298 B6 4299 A5 4401 C7 4418 C6 4434 C7 4470 D6 4495 C7 4523 C3 4527 C3 4533 E5 4540 B2 4548 B2 4551 D4 4566 B2 4567 B2 4585 C3 4586 D3 4604 A4 4609 A6 4612 A5
4614 B7 4616 B6 4617 A7 4642 A7 4644 A7 4646 B5 4649 A4 4653 C7 4691 C1 4692 B1 4694 C1 4991 B3 4992 B4 4993 A3 5001 A7 5002 A7 5003 A5 5202 B5 5203 B5 5205 B6 5206 B5 5207 B5 5209 A5 5210 B6 5211 A6 5212 A6 5213 B6 5215 B5 5218 B6 5457 E7 5458 D7 5513 D5 5523 C3 5601 C7 6002 A8 6003 A8 6004 A5 6106 B8 6132 C8 6201 A4 6203 B6 6204 A6 6207 A5 6209 C4 6210 B5 6211 B5 6434 C7 6449 C7 6458 C7 6464 D5 6480 C7 6481 D5 6482 C6 6483 C6 6484 C6 6485 C6 6487 D6 6488 C7 6489 C7 6490 C6 6491 C5 6492 C5 6512 D4 6514 E5 6531 D3 6532 C4 6534 D4 6536 D3 6537 D3 6538 D3 6540 C3 6541 C2 6542 C3 6543 C3 6547 C4 6548 C4 6549 D4 6553 B2 6554 B2 6602 A4 6603 B6 6694 B1 6990 B4 6991 B3 6992 B4 7001 A5 7003 A7 7104 B7 7105 A8 7200 B6 7201 A5 7202 A5 7207 B6 7209 A5 7210 A5 7211 B6 7212 B6 7404 D5 7407 C7 7408 C7
7410 C6 7509 B2 7510 D3 7511 E5 7514 E5 7532 D4 7535 B2 7541 C2 7545 B2 7547 B2 7549 D4 7561 C3 7567 D3 7573 C5 7575 C4 7576 C4 7577 C4 7583 C4 7584 C4 7585 C3 7604 A4 7606 B7 7608 B6 7991 B3 7992 B3 7993 A4 7994 A4

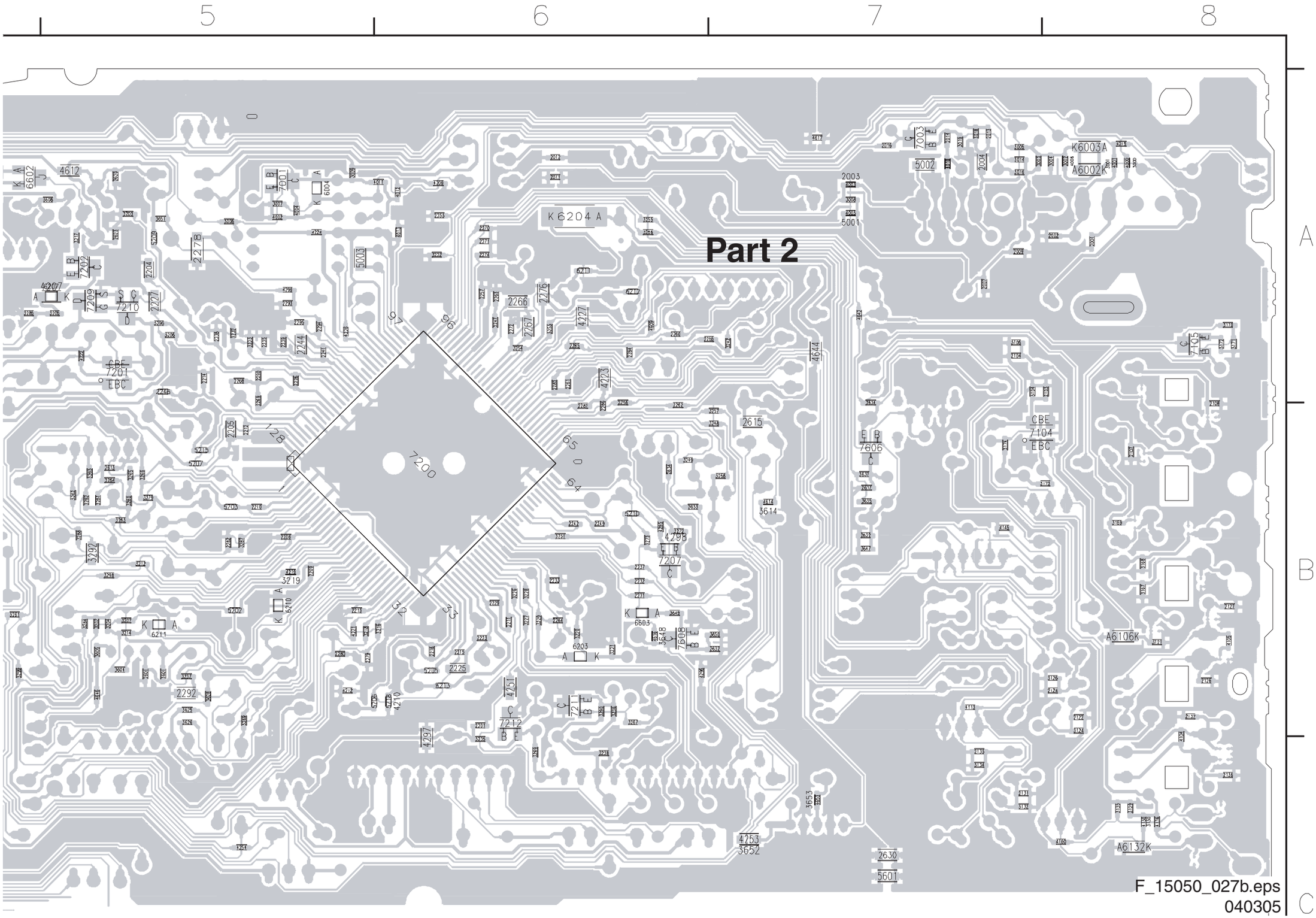


LAYOUT MONO CARRIER (INFERIOR PARTE 1)

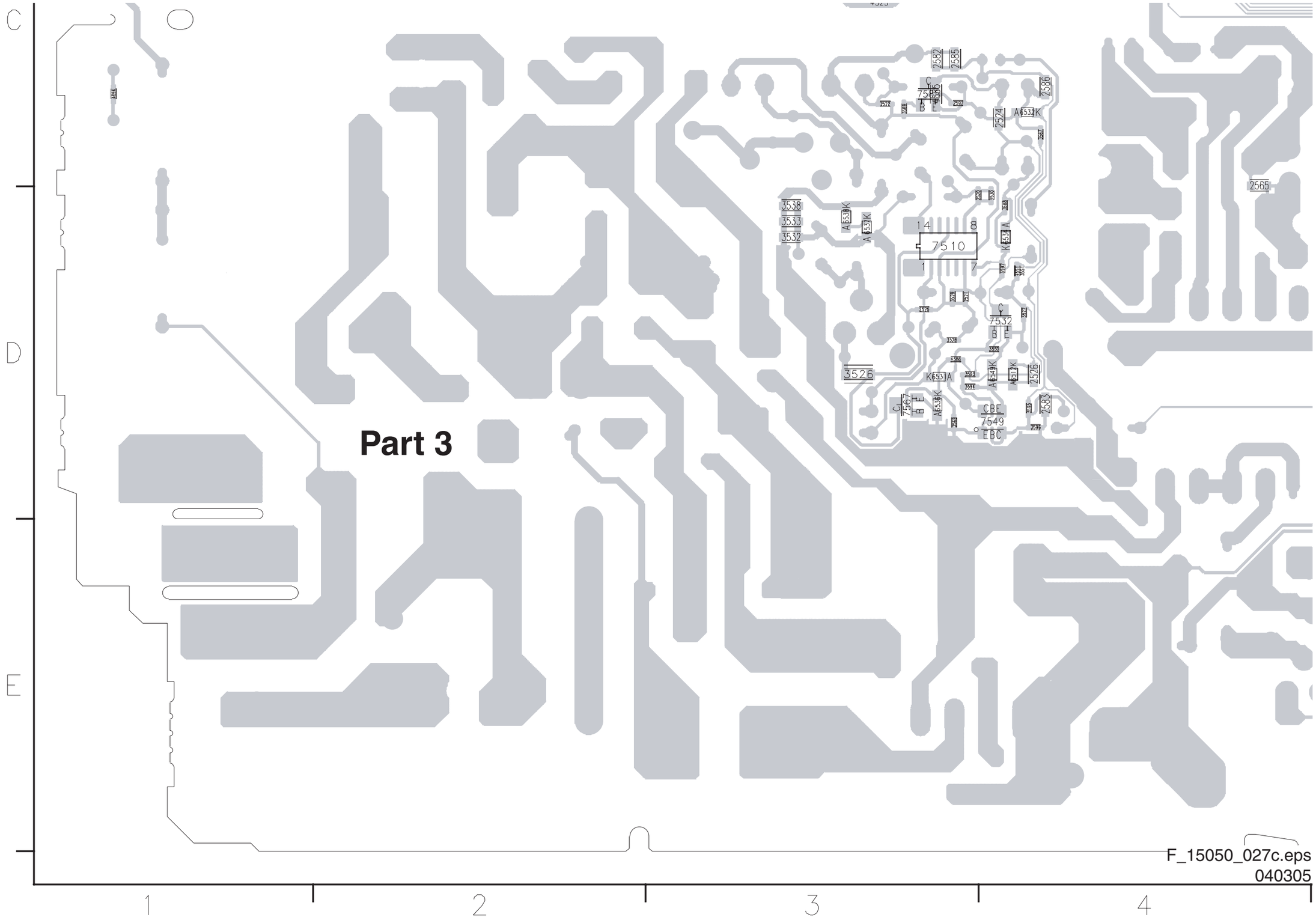


F_15050_027a.eps
040305

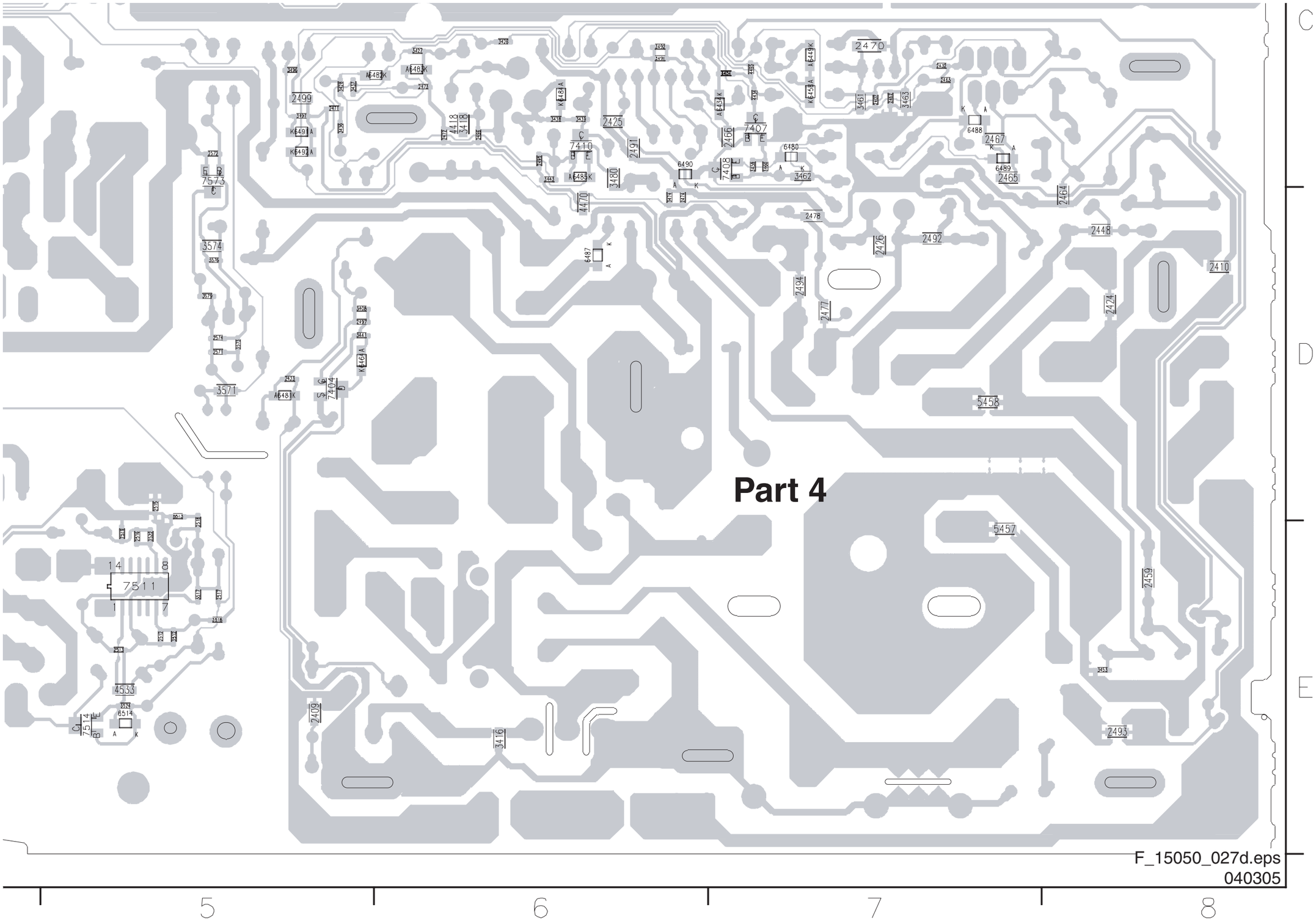
LAYOUT MONO CARRIER (INFERIOR PARTE 2)



LAYOUT MONO CARRIER (INFERIOR PARTE 3)

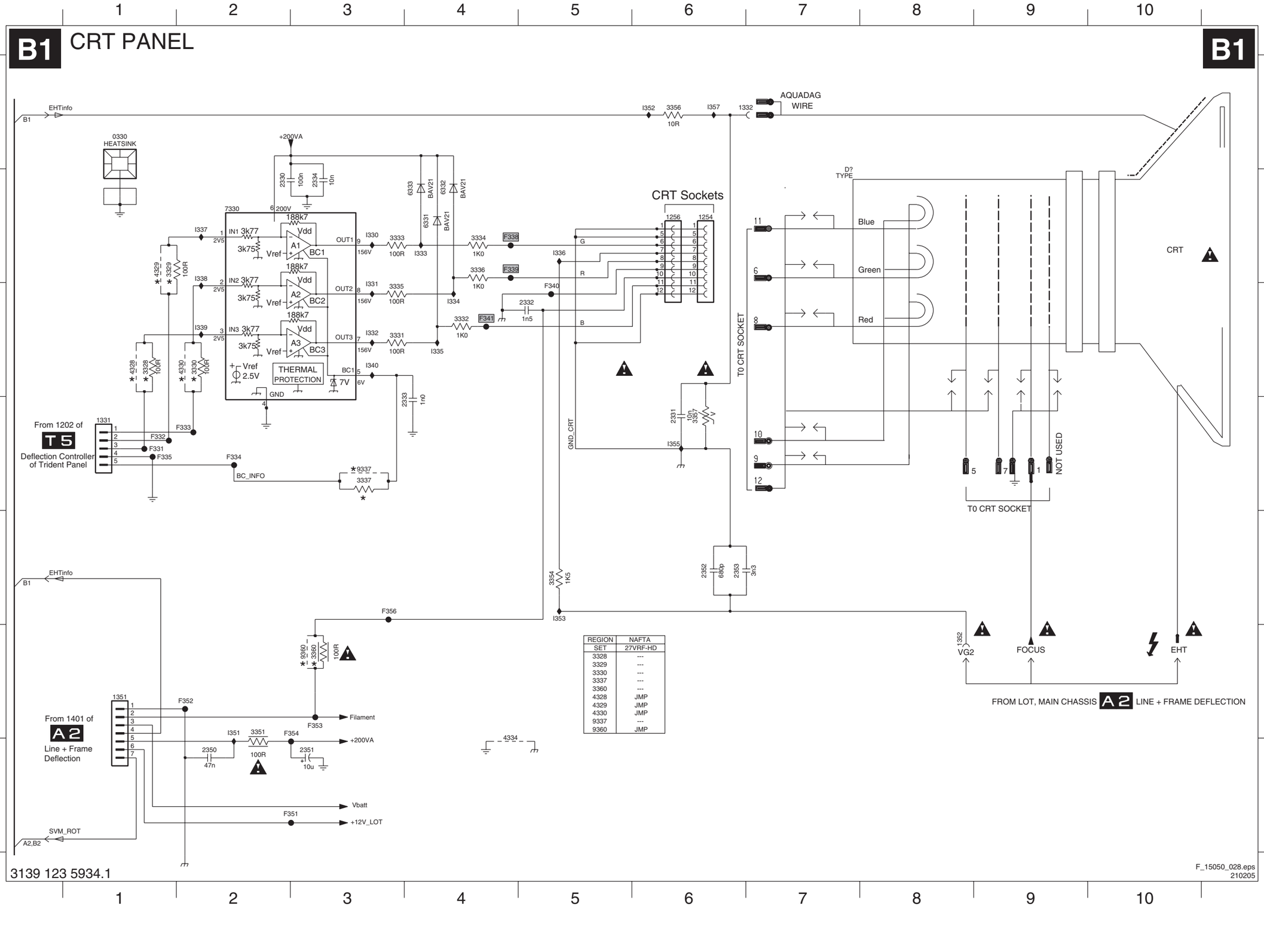


LAYOUT MONO CARRIER (INFERIOR PARTE 4)



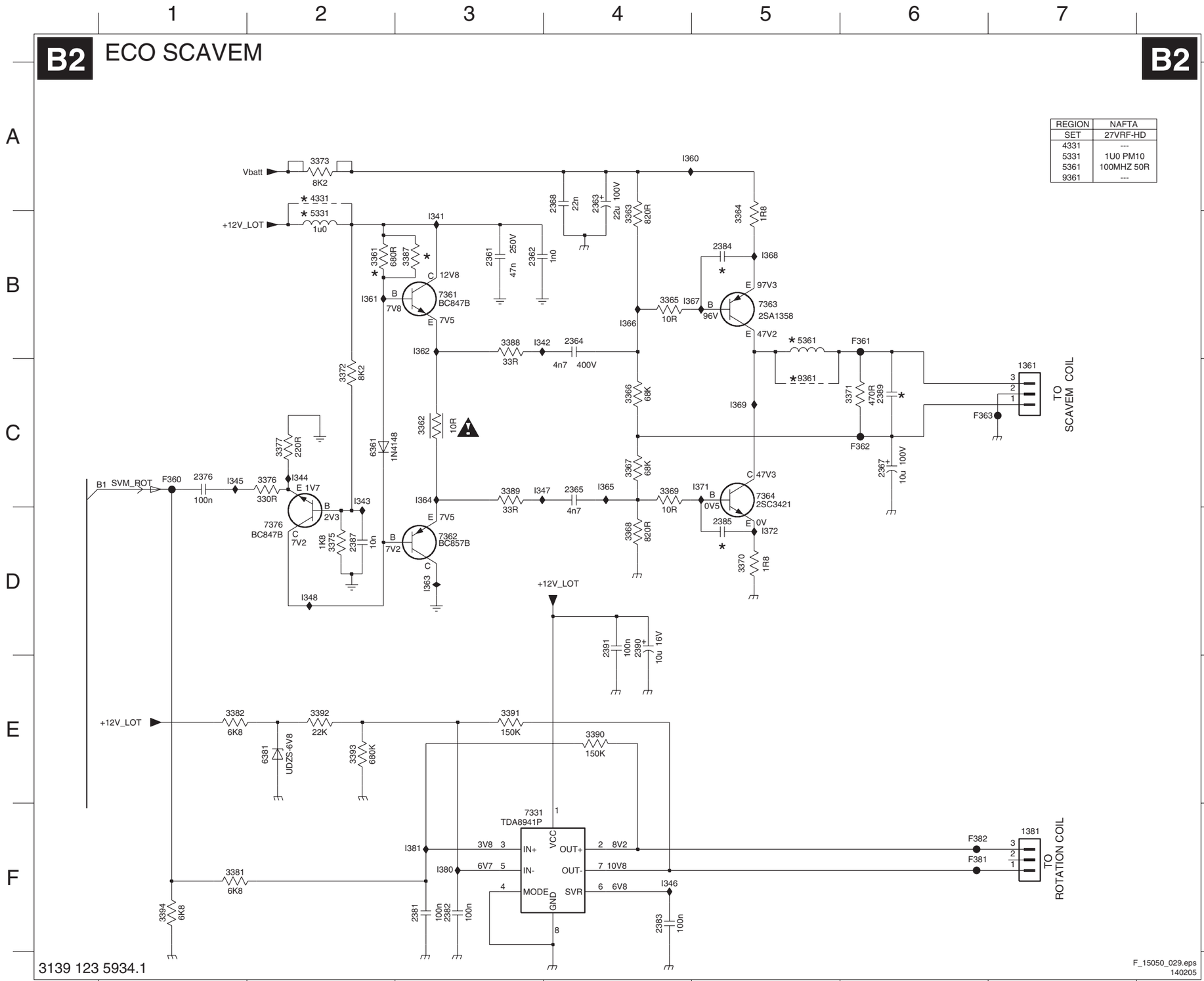
F_15050_027d.eps
040305

ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL CRT (PAINEL FAMÍLIA)



D? B7
0330 A1
1254 B6
1256 B6
1331 D1
1332 A7
1351 F1
1352 F8
2330 B2
2331 D6
2332 C5
2333 D4
2334 B3
2350 G2
2351 G3
2352 E6
2353 E6
3328 C1
3329 B1
3330 C2
3331 C3
3332 C4
3333 B3
3334 B4
3335 C3
3336 B4
3337 D3
3351 F2
3354 E5
3356 A6
3357 D6
3360 F3
4328 C1
4329 B1
4330 C2
4334 G4
6331 B4
6332 B4
6333 B4
7330 B2
9337 D3
9360 F3
F331 D1
F332 D1
F333 D2
F334 D2
F335 D1
F338 B4
F339 B4
F340 C5
F341 C4
F351 G3
F352 F2
F353 F3
F354 F3
F356 E3
I330 B3
I331 C3
I332 C3
I333 B4
I334 C4
I335 C4
I336 B5
I337 B2
I338 B2
I339 C2
I340 C3
I351 F2
I352 A6
I353 E5
I355 D6
I357 A6

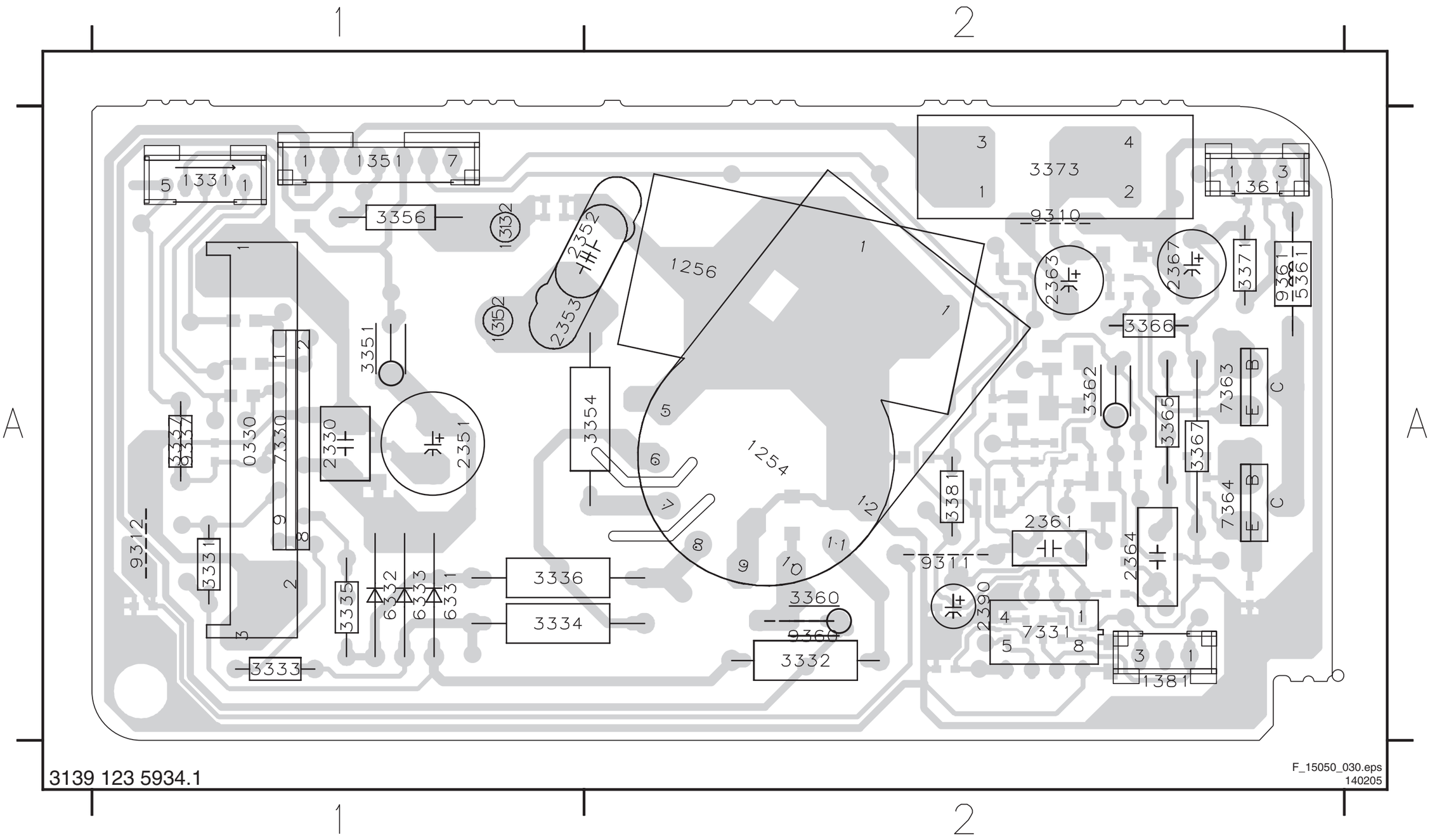
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL CRT ECO SCAVEM



1361 C7 I366 B4
1381 F7 I367 B4
2361 B3 I368 B5
2362 B3 I369 C5
2363 A4 I371 C5
2364 B4 I372 D5
2365 C4 I380 F3
2367 C6 I381 F3
2368 A4
2376 C1
2381 F3
2382 F3
2383 F4
2384 B5
2385 D5
2387 D2
2389 C6
2390 D4
2391 D4
3361 B2
3362 C3
3363 B4
3364 B5
3365 B4
3366 C4
3367 C4
3368 D4
3369 C4
3370 D5
3371 C6
3372 C2
3373 A2
3375 D2
3376 C2
3377 C2
3381 F1
3382 E1
3387 B3
3388 B3
3389 C3
3390 E4
3391 E3
3392 E2
3393 E2
3394 F1
4331 A2
5331 B2
5361 B5
6361 C2
6381 E2
7331 F3
7361 B3
7362 D3
7363 B5
7364 C5
7376 D2
9361 C5
F360 C1
F361 B6
F362 C6
F363 C6
F381 F6
F382 F6
I341 B3
I342 B3
I343 C2
I344 C2
I345 C1
I346 F4
I347 C3
I348 D2
I360 A4
I361 B2
I362 B3
I363 D3
I364 C3
I365 C4

LAYOUT PAINEL CRT (SUPERIOR)

0330 A1	1332 A1	1381 A2	2353 A1	2367 A2	3333 A1	3337 A1	3360 A2	3367 A2	5361 A2	7330 A1	9310 A2	9360 A2	
1254 A2	1351 A1	2330 A1	2361 A2	2390 A2	3334 A1	3351 A1	3362 A2	3371 A2	6331 A1	7331 A2	9311 A2	9361 A2	
1256 A2	1352 A1	2351 A1	2363 A2	3331 A1	3335 A1	3354 A2	3365 A2	3373 A2	6332 A1	7363 A2	9312 A1		
1331 A1	1361 A2	2352 A1	2364 A2	3332 A2	3336 A1	3356 A1	3366 A2	3381 A2	6333 A1	7364 A2	9337 A1		

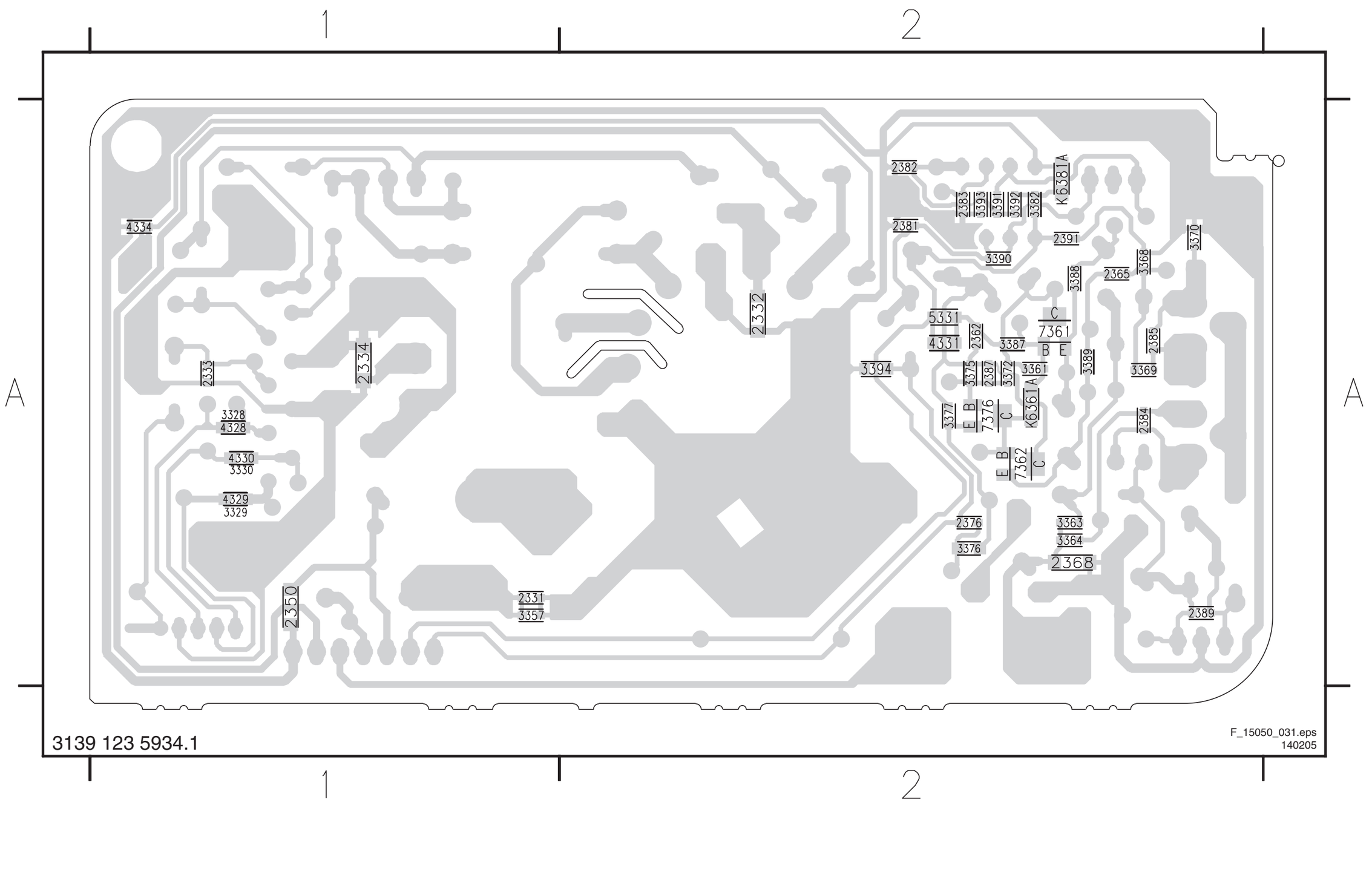


3139 123 5934.1

F_15050_030.eps
140205

LAYOUT PAINEL CRT (INFERIOR)

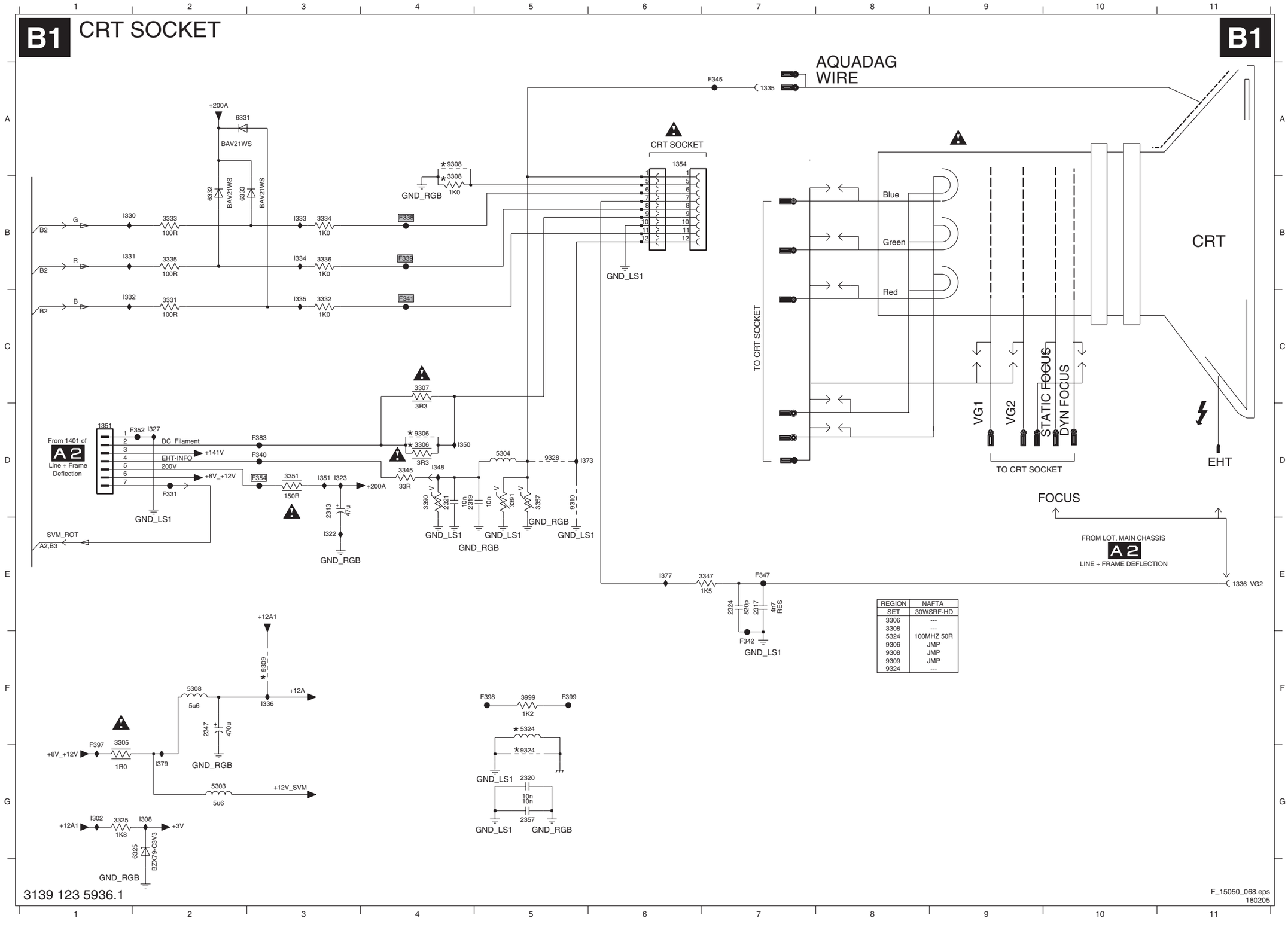
2331 A1	2350 A1	2376 A2	2384 A2	2391 A2	3357 A1	3368 A2	3375 A2	3387 A2	3391 A2	4328 A1	4334 A1	7361 A2
2332 A2	2362 A2	2381 A2	2385 A2	3328 A1	3361 A2	3369 A2	3376 A2	3388 A2	3392 A2	4329 A1	5331 A2	7362 A2
2333 A1	2365 A2	2382 A2	2387 A2	3329 A1	3363 A2	3370 A2	3377 A2	3389 A2	3393 A2	4330 A1	6361 A2	7376 A2
2334 A1	2368 A2	2383 A2	2389 A2	3330 A1	3364 A2	3372 A2	3382 A2	3390 A2	3394 A2	4331 A2	6381 A2	



3139 123 5934.1

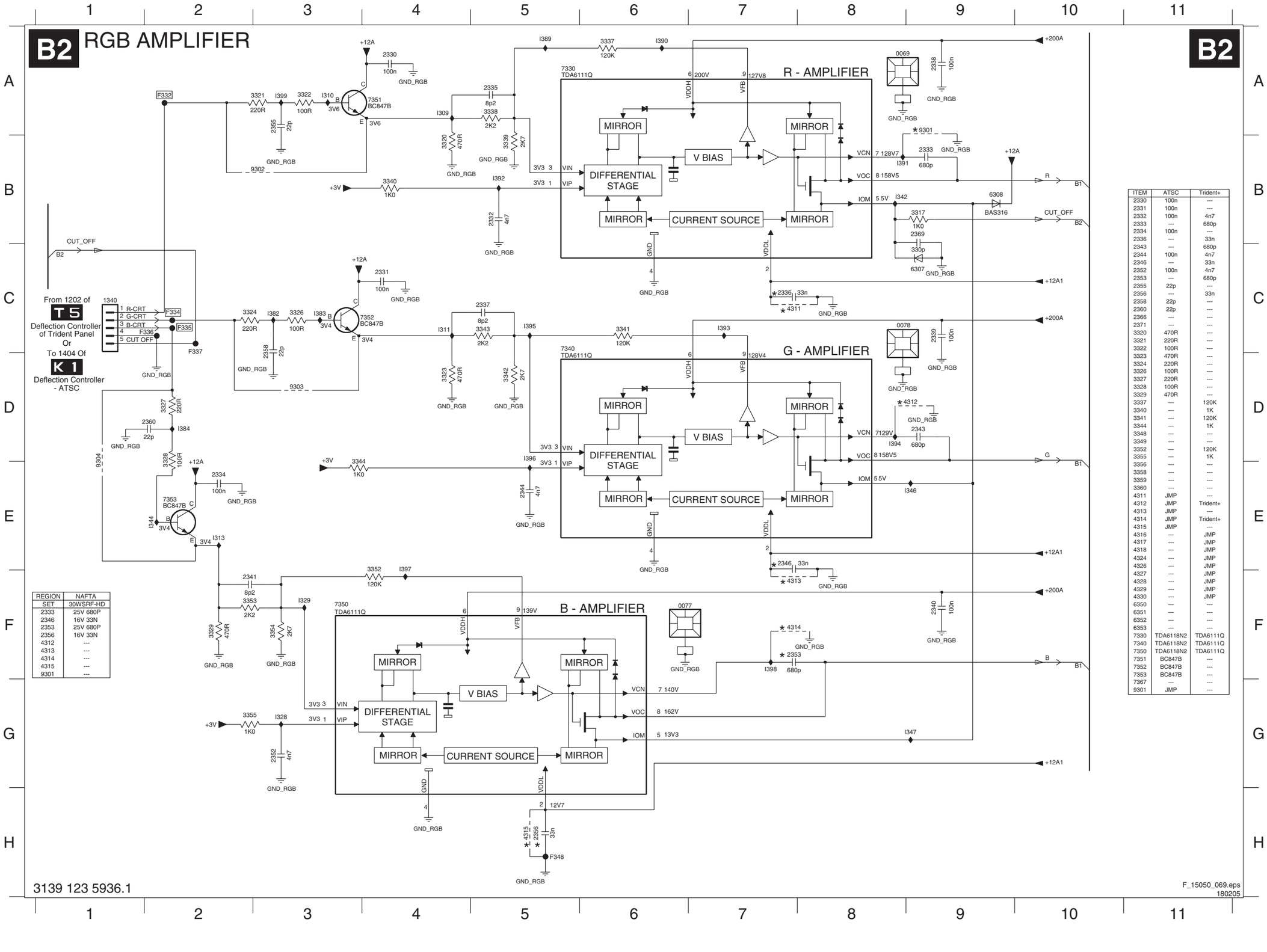
F_15050_031.eps
140205

PAINEL CRT SOCKET



1335 A7
1336 E11
1351 D1
1354 A6
2313 D3
2317 E7
2319 D4
2320 G5
2321 D4
2324 E7
2347 F2
2357 G5
3305 G1
3306 D4
3307 C4
3308 A4
3325 G1
3331 C2
3332 C3
3333 B2
3334 B3
3335 B2
3336 B3
3345 D4
3347 E7
3351 D3
3357 D5
3390 D4
3391 D5
3999 F5
5303 G2
5304 D5
5308 F2
5324 F5
6325 G1
6331 A2
6332 B2
6333 B2
9306 D4
9308 A4
9309 F3
9310 D5
9324 G5
9328 D5
F331 D2
F338 B4
F339 B4
F340 D3
F341 C4
F342 F7
F345 A7
F347 E7
F352 D2
F354 D3
F383 D3
F397 G1
F398 F5
F399 F5
I302 G1
I308 G2
I322 E3
I323 D3
I327 D2
I330 B1
I331 B1
I332 C1
I333 B3
I334 B3
I335 C3
I336 F3
I348 D4
I350 D4
I351 D3
I373 D5
I377 E6
I379 G2

PAINEL CRT AMPLIFICADOR RGB

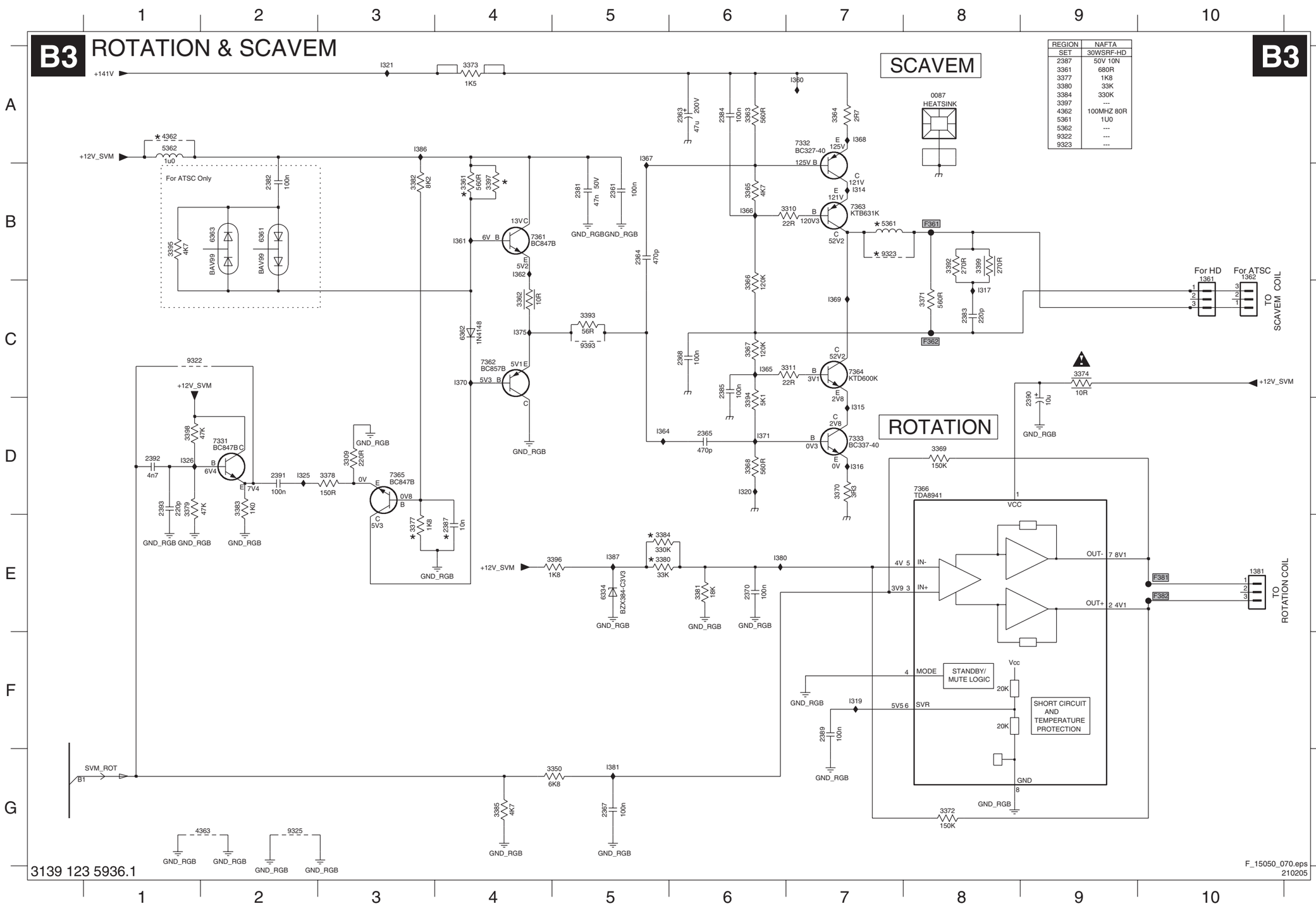


REGION	NAFTA
SET	30WSRF-HD
2333	25V 680P
2346	16V 33N
2353	25V 680P
2356	16V 33N
4312	---
4313	---
4314	---
4315	---
9301	---

ITEM	ATSC	Trident+
2330	100n	---
2331	100n	---
2332	100n	4n7
2333	---	680p
2334	100n	---
2336	---	33n
2343	---	680p
2344	100n	4n7
2346	---	33n
2352	100n	4n7
2353	---	680p
2355	22p	---
2356	---	33n
2358	22p	---
2360	22p	---
2366	---	---
2371	---	---
3320	470R	---
3321	220R	---
3322	100R	---
3323	470R	---
3324	220R	---
3326	100R	---
3327	220R	---
3328	100R	---
3329	470R	---
3337	---	120K
3340	---	1K
3341	---	120K
3344	---	1K
3348	---	---
3349	---	---
3352	---	120K
3355	---	1K
3356	---	---
3358	---	---
3359	---	---
3360	---	---
4311	JMP	---
4312	JMP	Trident+
4313	JMP	---
4314	JMP	Trident+
4315	JMP	---
4316	---	JMP
4317	---	JMP
4318	---	JMP
4324	---	JMP
4326	---	JMP
4327	---	JMP
4328	---	JMP
4329	---	JMP
4330	---	JMP
6350	---	---
6351	---	---
6352	---	---
6353	---	---
7330	TDA6118N2	TDA6111Q
7340	TDA6118N2	TDA6111Q
7350	TDA6118N2	TDA6111Q
7351	BC847B	---
7352	BC847B	---
7353	BC847B	---
7367	---	---
9301	JMP	---

0069 A8
0077 F6
0078 C8
1340 C1
2330 A4
2331 C4
2332 B5
2333 B9
2334 E2
2335 A5
2336 C7
2337 C5
2338 A9
2339 C9
2340 F9
2341 F2
2343 D9
2344 E5
2346 E7
2352 G3
2353 F7
2355 A3
2356 H5
2358 C3
2360 D2
2369 B9
3317 B9
3320 B4
3321 A3
3322 A3
3323 D4
3324 C2
3326 C3
3327 D2
3328 D2
3329 F2
3337 A6
3338 A5
3339 B5
3340 B4
3341 C6
3342 D5
3343 C5
3344 E3
3352 F4
3353 F2
3354 F3
3355 G2
4311 C7
4312 D9
4313 F7
4314 F7
4315 H5
6307 C9
6308 B9
7330 A5
7340 C5
7350 F3
7351 A4
7352 C3
7353 E2
9301 A9
9302 B3
9303 D3
9304 D1
F332 A2
F334 C2
F335 C2
F336 C2
F337 D2
F348 H5
I309 A4
I310 A3
I311 C4
I313 E2
I328 G3
I329 F3
I342 B8
I344 E2
I346 E9
I347 G9
I382 C3
I383 C3
I384 D2
I389 A5
I390 A6
I391 B8
I392 B5
I393 C7
I394 D8
I395 C5
I396 D5
I397 E4
I398 F7
I399 A3

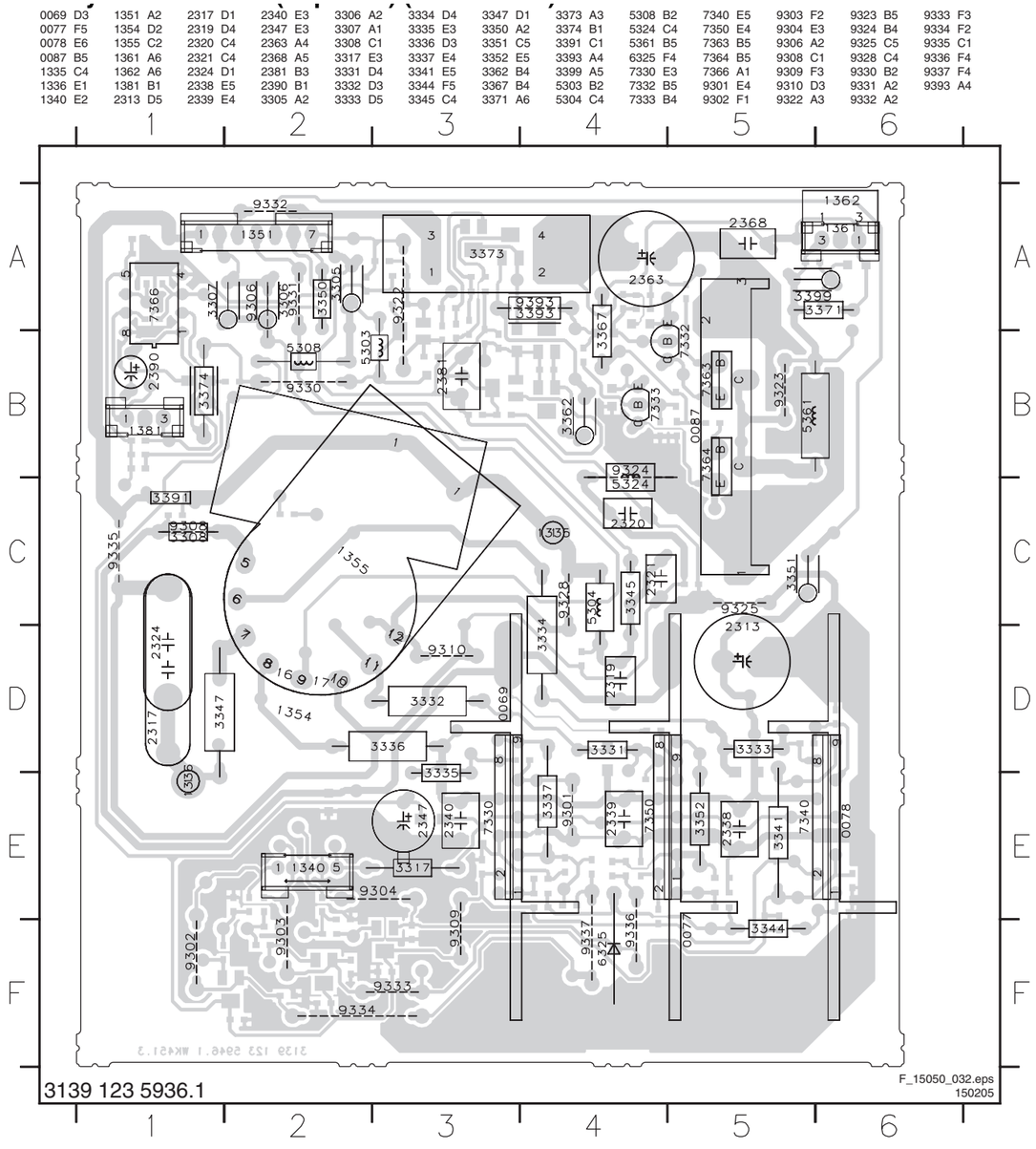
PAINEL CRT ROTAÇÃO & SCAVEM



0087 A8
1361 C10
1362 B10
1381 E10
2361 B5
2363 A6
2364 B5
2365 D6
2367 G5
2368 C6
2370 E6
2381 B5
2382 B2
2383 C8
2384 A6
2385 C6
2387 E4
2389 F7
2390 D9
2391 D2
2392 D1
2393 D1
3309 D3
3310 B7
3311 C7
3350 G5
3361 B4
3362 C4
3363 A6
3364 A7
3365 B6
3366 C6
3367 C6
3368 D6
3369 D8
3370 D7
3371 C8
3372 G8
3373 A4
3374 C9
3377 E3
3378 D3
3379 D1
3380 E5
3381 E6
3382 B3
3383 D2
3384 E5
3385 G4
3392 B8
3393 C5
3394 D6
3395 B1
3396 E5
3397 B4
3398 D1
3399 B8
4362 A1
4363 G2
5361 B7
5362 A1
6334 E5
6361 B2
6362 C4
6363 B2
7331 D2
7332 A7
7333 D7
7361 B4
7362 C4
7363 B7
7364 C7
7365 D3
7366 D8
9322 C1
9323 B7
9325 G2
9393 C5
F361 B8
F362 C8
F381 E10
F382 E10
I314 B7
I315 D7
I316 D7
I317 C8
I319 F7
I320 D6
I321 A3
I325 D2
I326 D1
I360 A7
I361 B4
I362 B4
I364 D5
I365 C6
I366 B6
I367 A5
I368 A7
I369 C7
I370 C4
I371 D6
I375 C4
I380 E6
I381 G5
I386 A3
I387 E5

LAYOUT PAINEL CRT (SUPERIOR E INFERIOR)

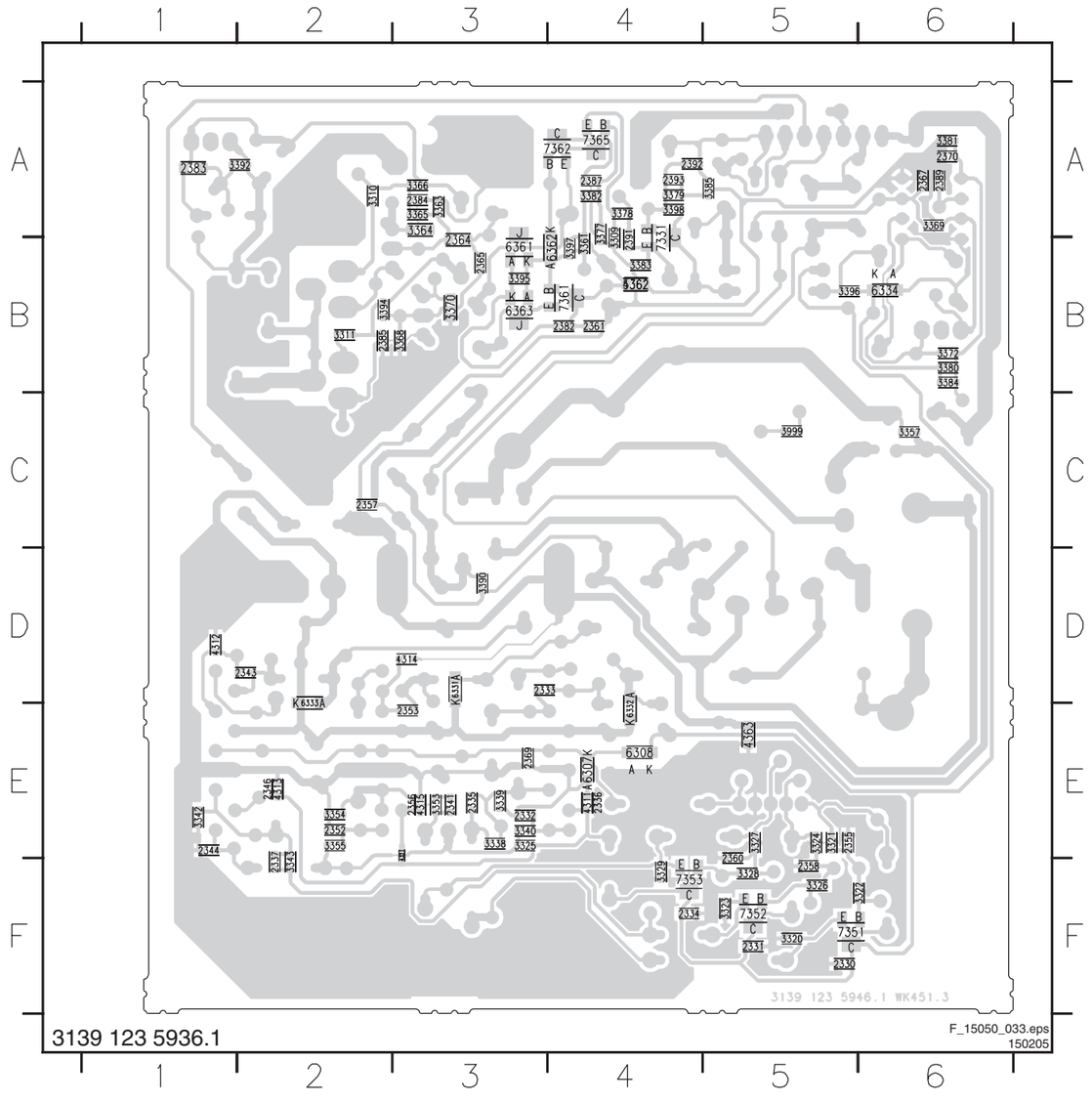
0069 D3	1351 A2	2317 D1	2340 E3	3306 A2	3334 D4	3347 D1	3373 A3	5308 B2	7340 E5	9303 F2	9323 B5	9333 F3		
0077 F5	1354 D2	2319 D4	2347 E3	3307 A1	3335 E3	3350 A2	3374 B1	5324 C4	7350 E4	9304 E3	9324 B4	9334 F2		
0078 E6	1355 C2	2320 C4	2363 A4	3308 C1	3336 D3	3351 C5	3391 C1	5361 B5	7363 B5	9306 A2	9325 C5	9335 C1		
0087 B5	1361 A6	2321 C4	2368 A5	3317 E3	3337 E4	3352 E5	3393 A4	6325 F4	7364 B5	9308 C1	9328 C4	9336 F4		
1335 C4	1362 A6	2324 D1	2381 B3	3331 D4	3341 E5	3362 B4	3399 A5	7330 E3	7366 A1	9309 F3	9330 B2	9337 F4		
1336 E1	1381 B1	2338 E5	2390 B1	3332 D3	3344 F5	3367 B4	5303 B2	7332 B5	9301 E4	9310 D3	9331 A2	9393 A4		
1340 E2	2313 D5	2339 E4	3305 A2	3333 D5	3345 C4	3371 A6	5304 C4	7333 B4	9302 F1	9322 A3	9332 A2			



3139 123 5936.1

F_15050_032.eps
150205

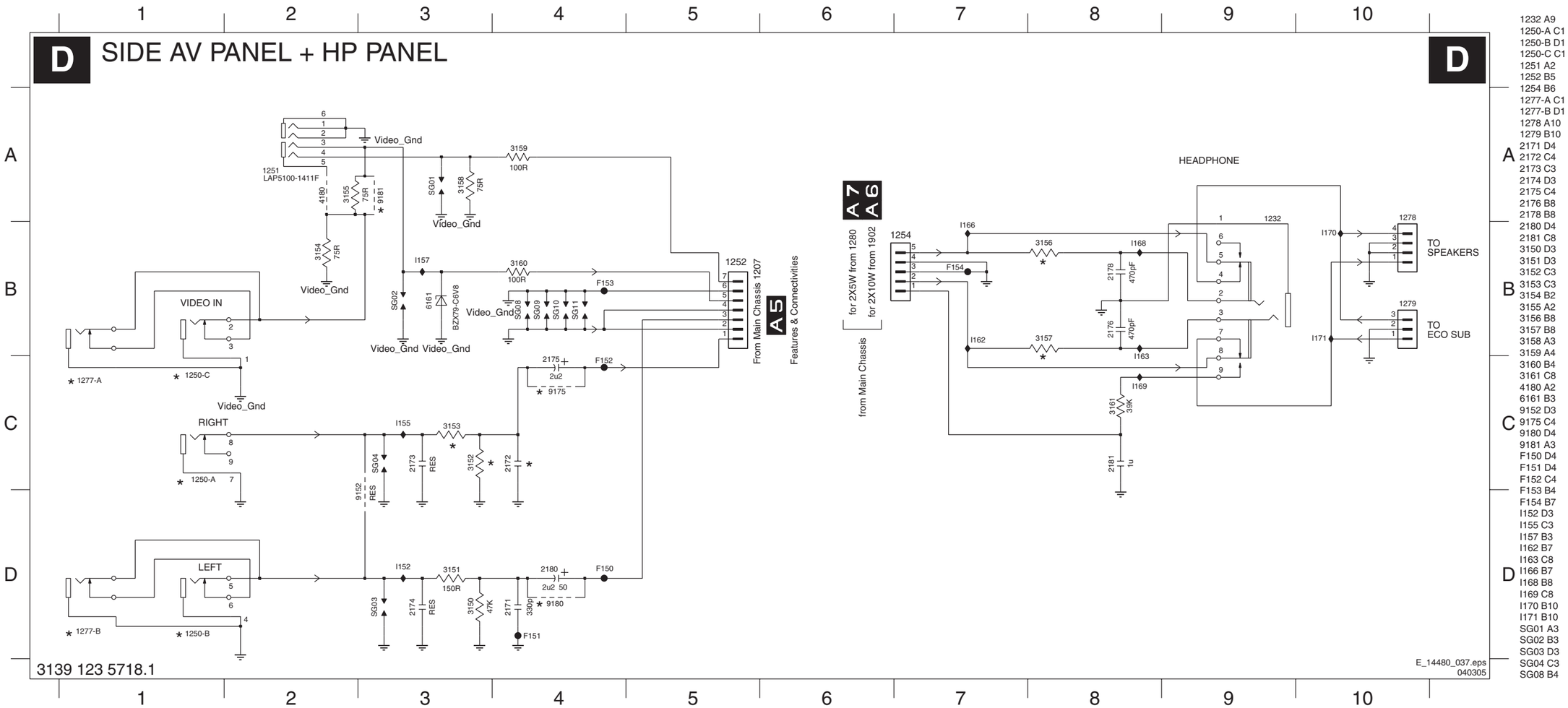
2330 F5	2352 E2	2370 A6	3311 B2	3339 E3	3366 A3	3384 B6	4313 E2	6334 B6						
2331 F5	2353 E3	2382 B4	3320 F5	3340 E3	3368 B3	3385 A5	4314 D3	6361 B3						
2332 E3	2355 E5	2383 A1	3321 E5	3342 E1	3369 A6	3390 D3	4315 E3	6362 B4						
2333 D3	2356 E3	2384 A3	3322 F6	3343 F2	3370 B3	3392 A2	4321 E3	6363 B3						
2334 F4	2357 C2	2385 B2	3323 F5	3353 E3	3372 B6	3394 B2	4362 B4	7331 B4						
2335 E3	2358 F5	2387 A4	3324 E5	3354 E2	3377 A4	3395 B3	4363 E5	7351 F5						
2336 E4	2360 E5	2389 A6	3325 E3	3355 E2	3378 A4	3396 B5	5362 B4	7352 F5						
2337 F2	2361 B4	2391 B4	3326 F5	3357 C6	3379 A4	3397 B4	6307 E4	7353 F4						
2341 E3	2364 B3	2392 A4	3327 E5	3361 B4	3380 B6	3398 A4	6308 E4	7361 B4						
2343 D2	2365 B3	2393 A4	3328 F5	3363 A3	3381 A6	3999 C5	6331 D3	7362 A4						
2344 E1	2367 A6	3309 B4	3329 F4	3364 A3	3382 A4	4311 E4	6332 E4	7365 A4						
2346 E2	2369 E3	3310 A2	3338 E3	3365 A3	3383 B4	4312 D1	6333 D2							



3139 123 5936.1

F_15050_033.eps
150205

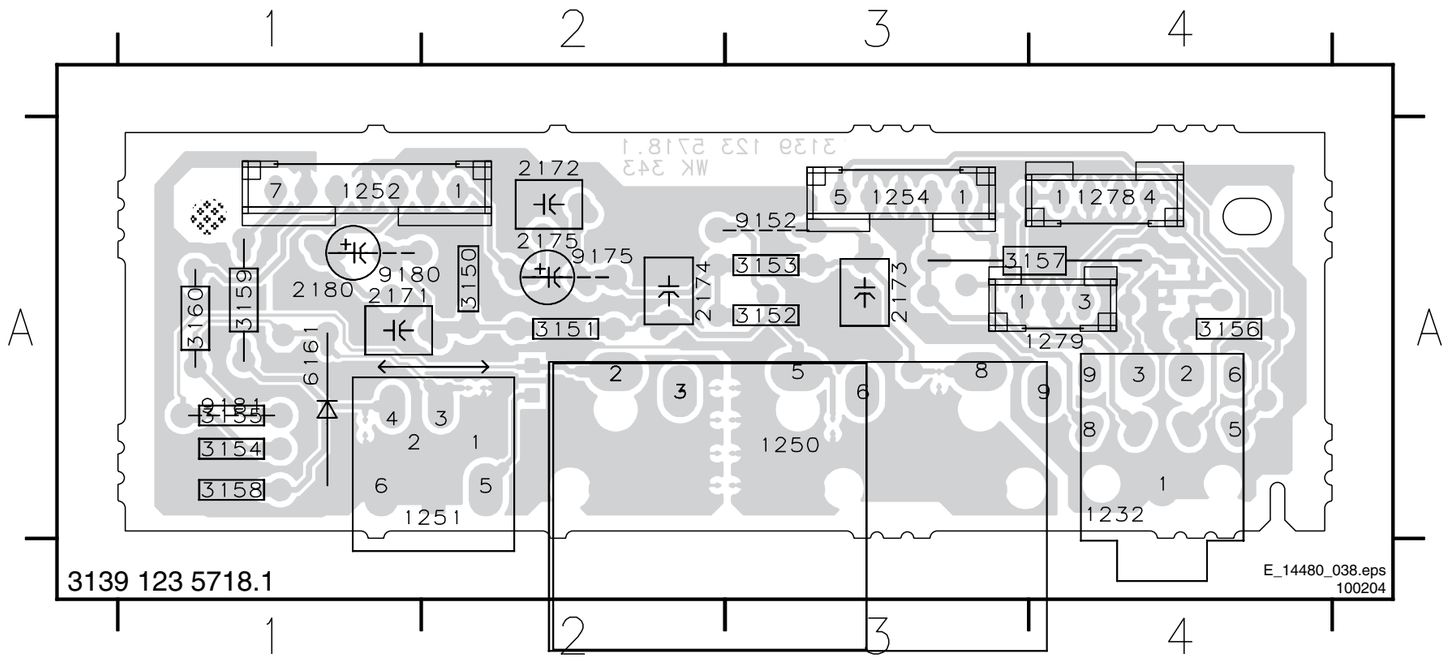
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL AV LATERAL + PAINEL HP



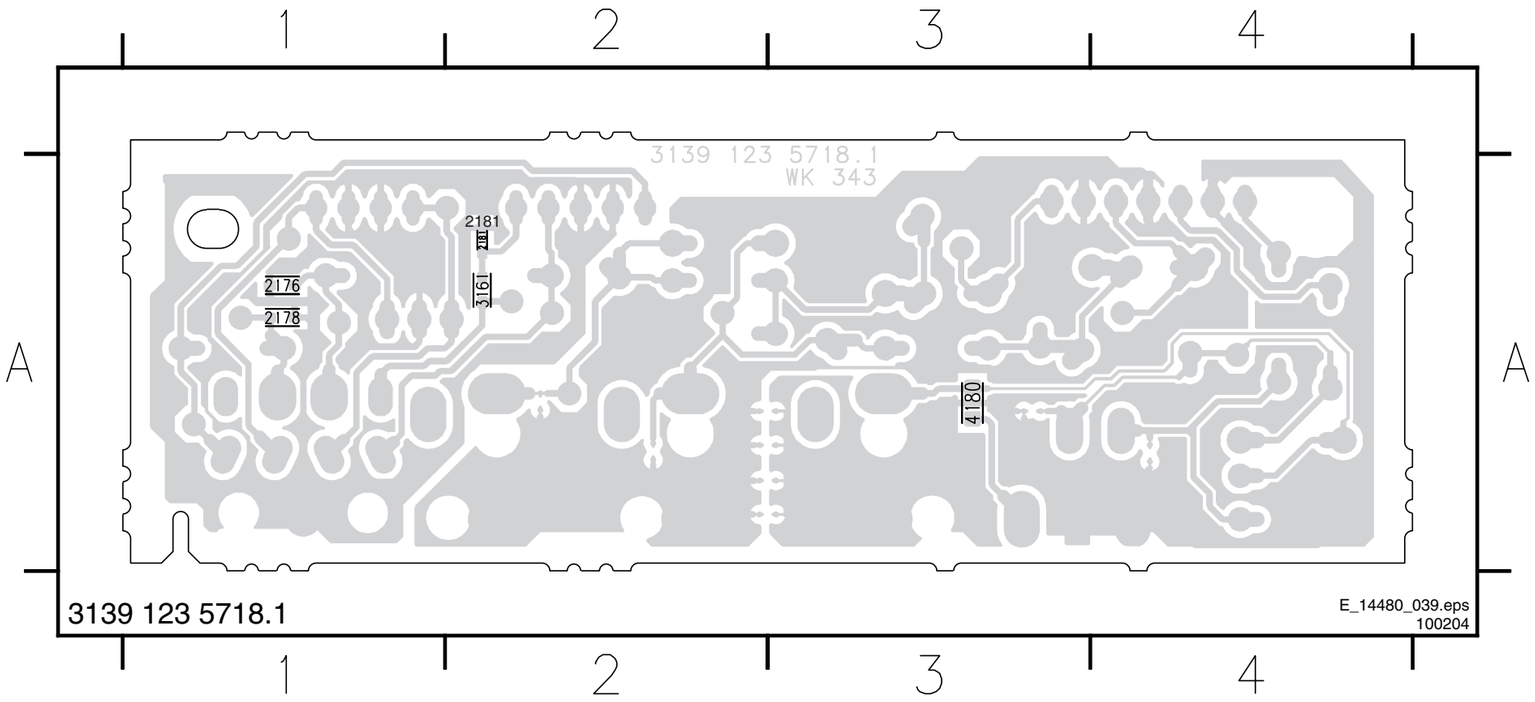
1232 A9
1250-A C1
1250-B D1
1250-C C1
1251 A2
1252 B5
1254 B6
1277-A C1
1277-B D1
1278 A10
1279 B10
2171 D4
2172 C4
2173 C3
2174 D3
2175 C4
2176 B8
2178 B8
2180 D4
2181 C8
3150 D3
3151 D3
3152 C3
3153 C3
3154 B2
3155 A2
3156 B8
3157 B8
3158 A3
3159 A4
3160 B4
3161 C8
4180 A2
6161 B3
9152 D3
9175 C4
9180 D4
9181 A3
F150 D4
F151 D4
F152 C4
F153 B4
F154 B7
I152 D3
I155 C3
I157 B3
I162 B7
I163 C8
I166 B7
I168 B8
I169 C8
I170 B10
I171 B10
SG01 A3
SG02 B3
SG03 D3
SG04 C3
SG08 B4
SG09 B4
SG10 B4
SG11 B4

LAYOUT PAINEL LATERAL AV + PAINEL HP (SUPERIOR E INFERIOR)

1232 A4	1254 A3	2171 A1	2175 A2	3152 A3	3156 A4	3160 A1	9180 A1
1250 A3	1277 A2	2172 A2	2180 A1	3153 A3	3157 A4	6161 A1	9181 A1
1251 A2	1278 A4	2173 A3	3150 A2	3154 A1	3158 A1	9152 A3	
1252 A1	1279 A4	2174 A2	3151 A2	3155 A1	3159 A1	9175 A2	

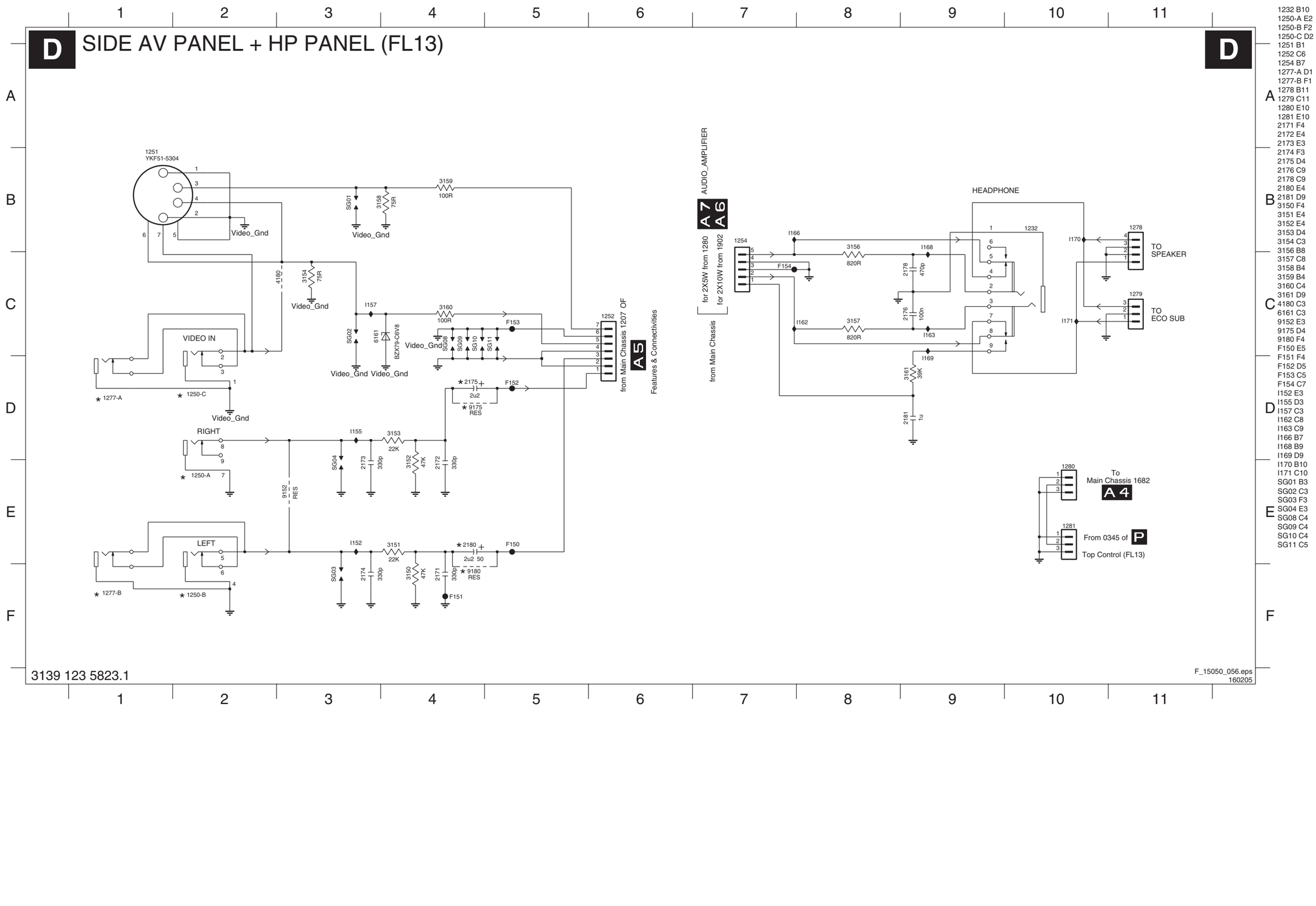


2176 A1 2178 A1 2181 A2 3161 A2 4180 A3



ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL LATERAL AV + PAINEL HP (FL13)

SIDE AV PANEL + HP PANEL (FL13)

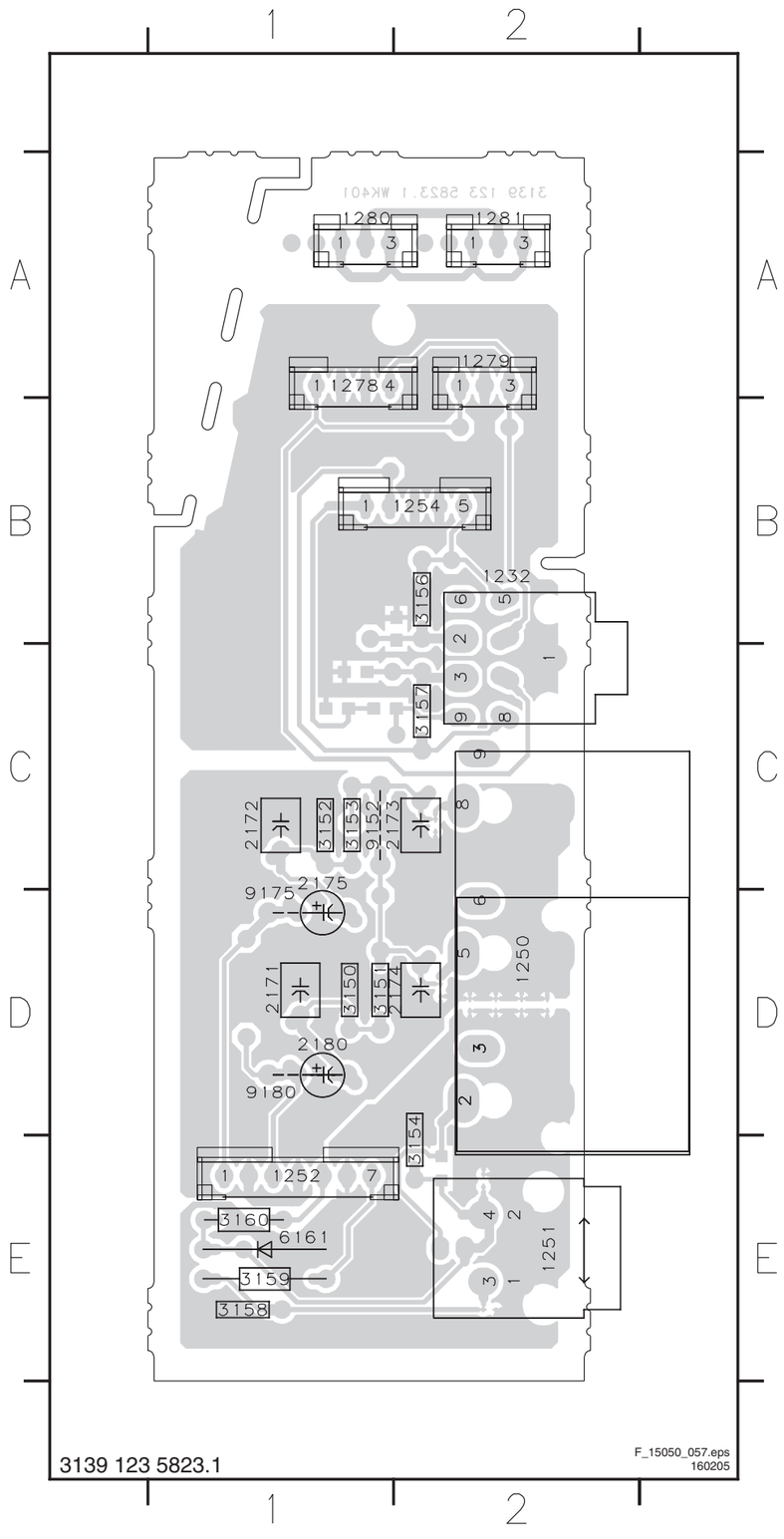


1232 B10
1250-A E2
1250-B F2
1250-C D2
1251 B1
1252 C6
1254 B7
1277-A D1
1277-B F1
1278 B11
1279 C11
1280 E10
1281 E10
2171 F4
2172 E4
2173 E3
2174 F3
2175 D4
2176 C9
2178 C9
2180 E4
2181 D9
3150 F4
3151 E4
3152 E4
3153 D4
3154 C3
3156 B8
3157 C8
3158 B4
3159 B4
3160 C4
3161 D9
4180 C3
6161 C3
9152 E3
9175 D4
9180 F4
F150 E5
F151 F4
F152 D5
F153 C5
F154 C7
I152 E3
I155 D3
I157 C3
I162 C8
I163 C9
I166 B7
I168 B9
I169 D9
I170 B10
I171 C10
SG01 B3
SG02 C3
SG03 F3
SG04 E3
SG08 C4
SG09 C4
SG10 C4
SG11 C5

3139 123 5823.1

F_15050_056.eps
160205

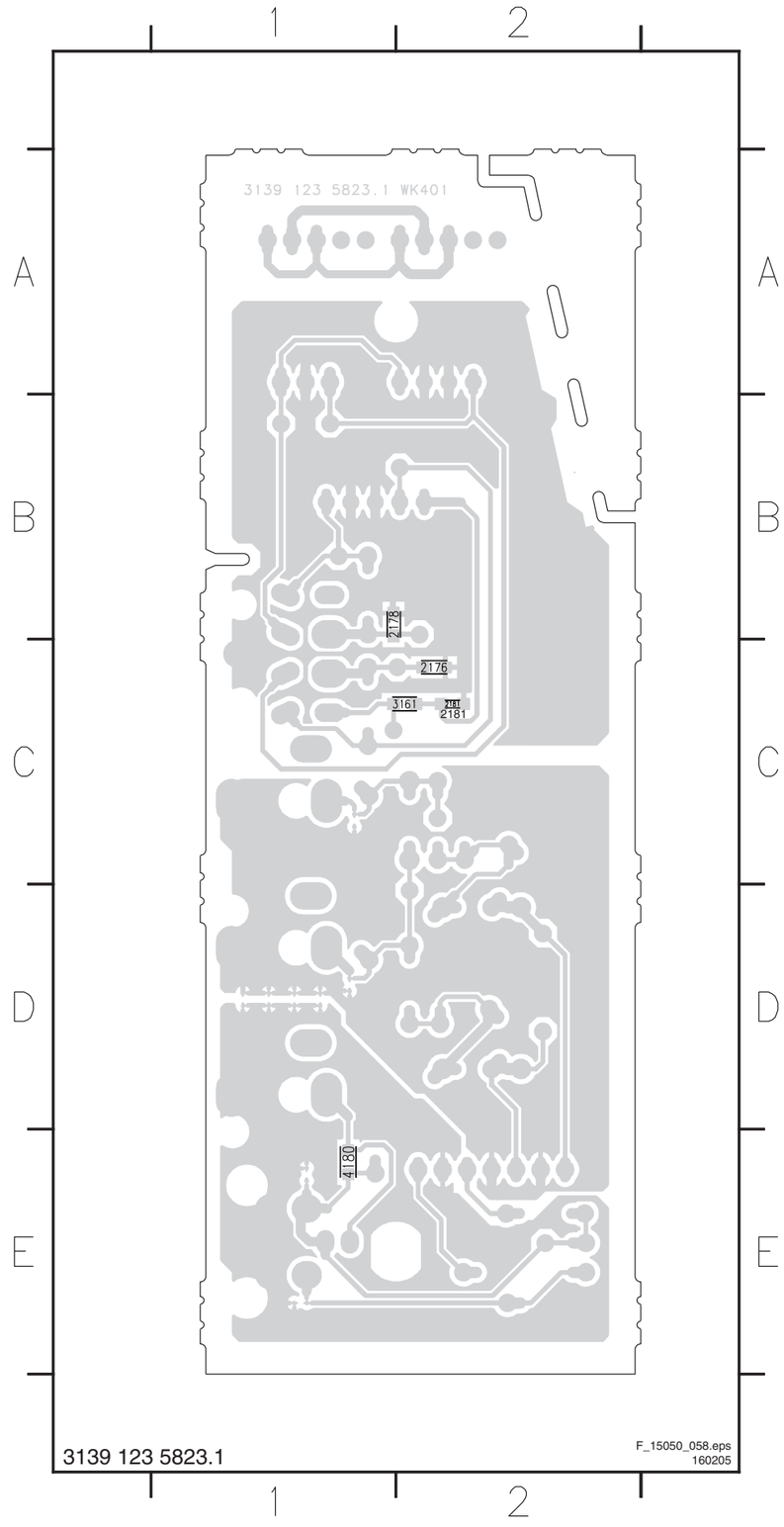
LAYOUT PAINEL LATERAL AV + PAINEL HP (FL13) SUPERIOR E INFERIOR



1232 B2
1250 D2
1251 E2
1252 E1
1254 B2
1277 D2
1278 A1
1279 A2
1280 A1
1281 A2
2171 D1
2172 C1
2173 C1
2174 D2
2175 C1
2180 D1
3150 D1
3151 D1
3152 C1
3153 C1
3154 E2
3156 B2
3157 C2
3158 E1
3159 E1
3160 E1
6161 E1
9152 C1
9175 D1
9180 D1

3139 123 5823.1

F_15050_057.eps
160205

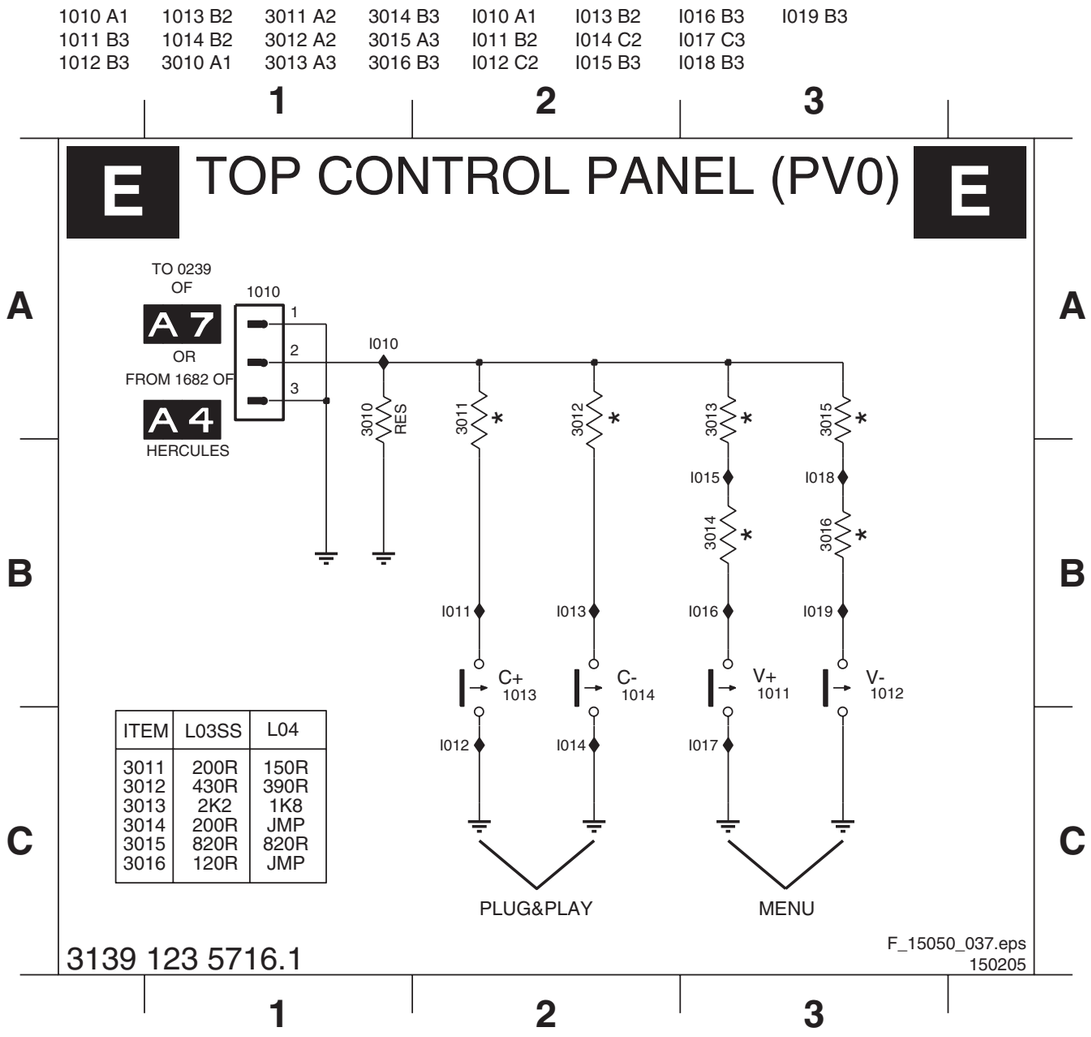


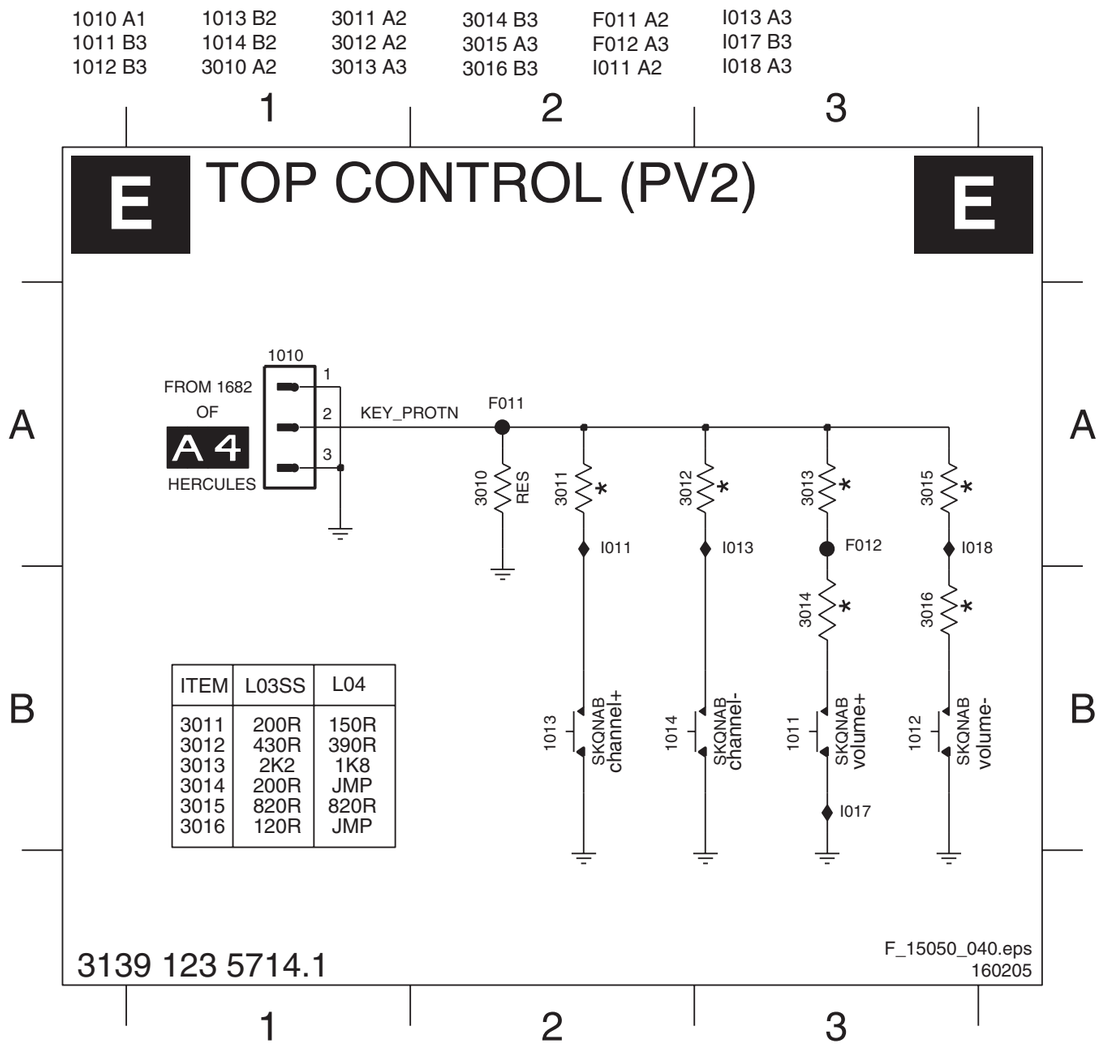
2176 C2
2178 B1
2181 C2
3161 C2
4180 E1

3139 123 5823.1

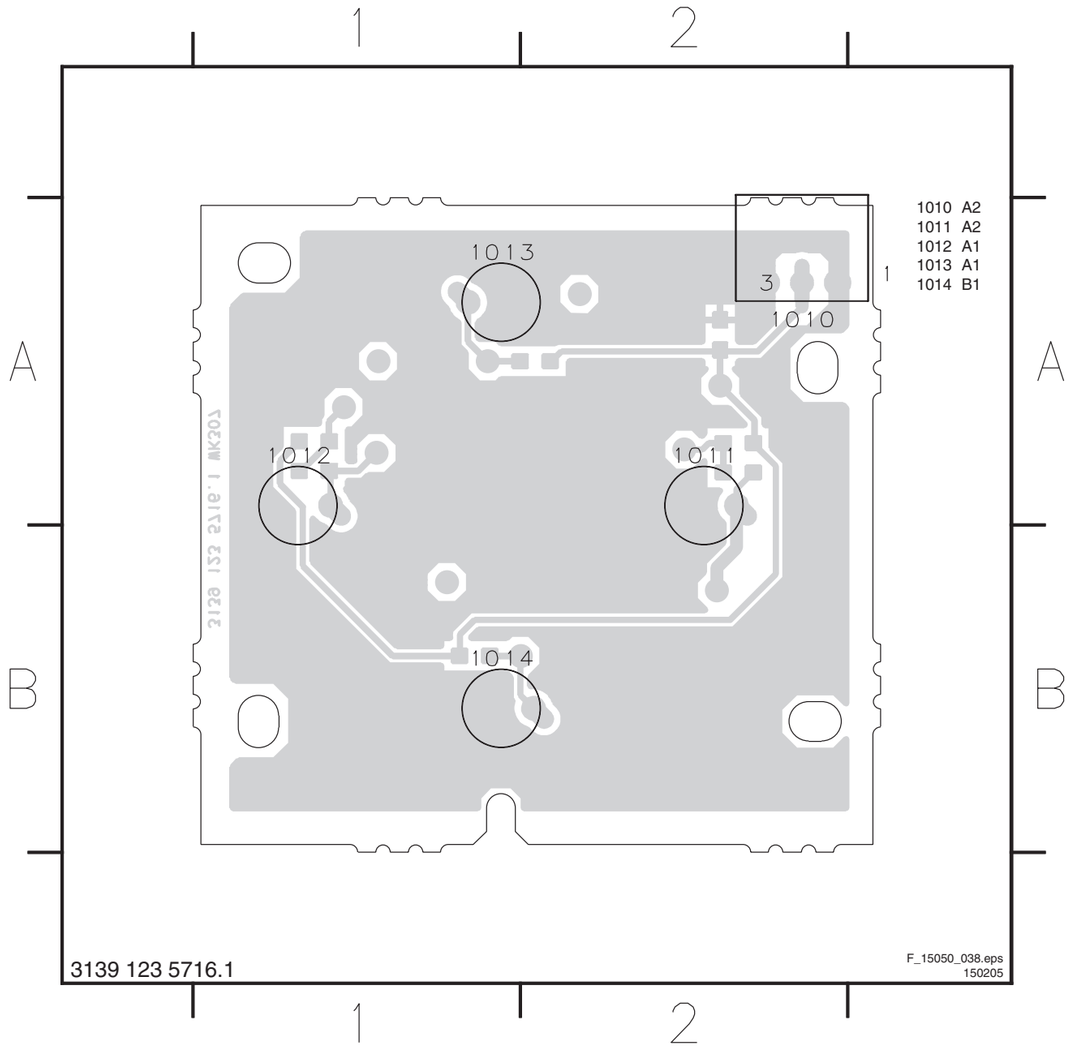
F_15050_058.eps
160205

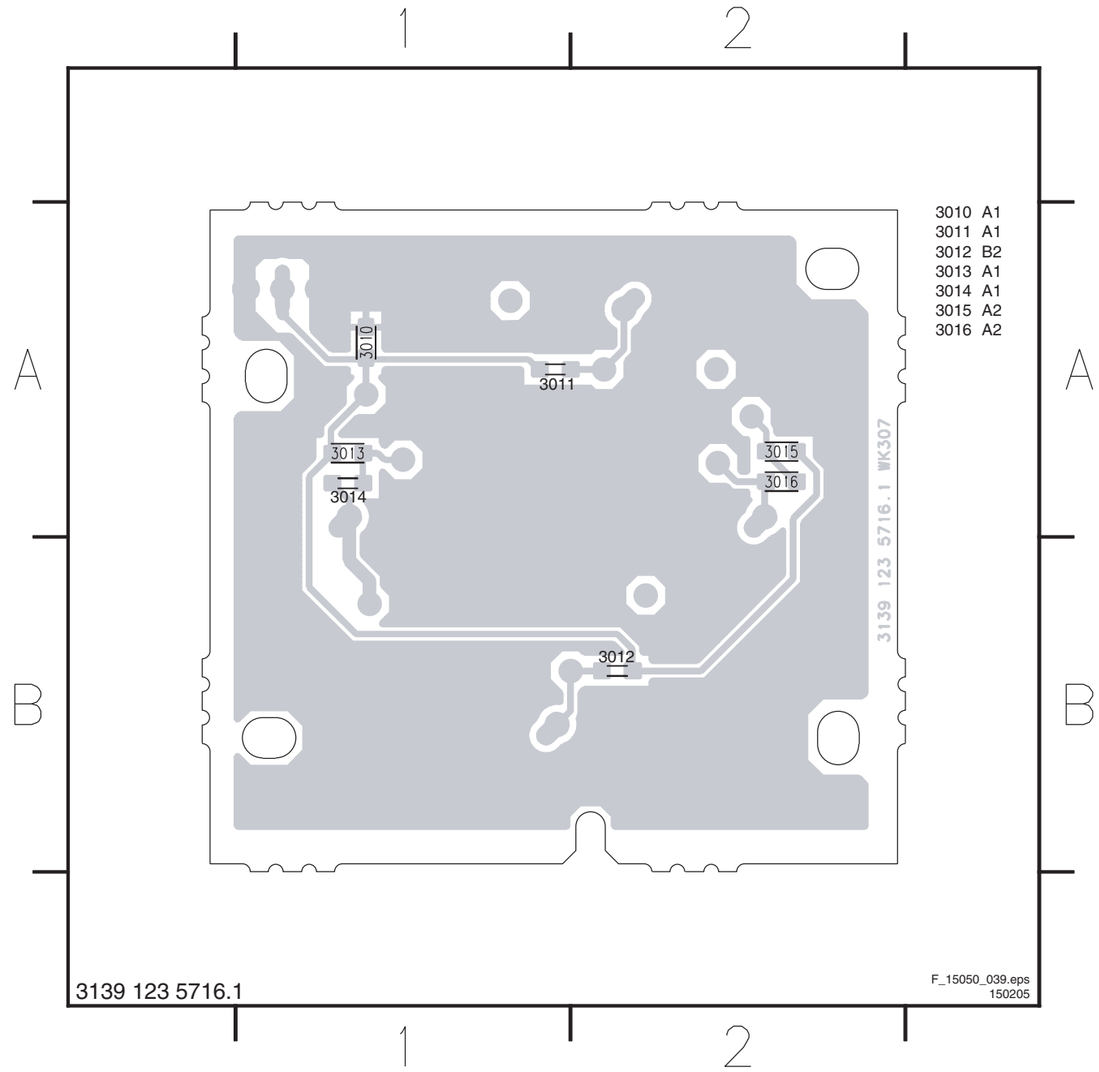
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL CONTROLE SUPERIOR



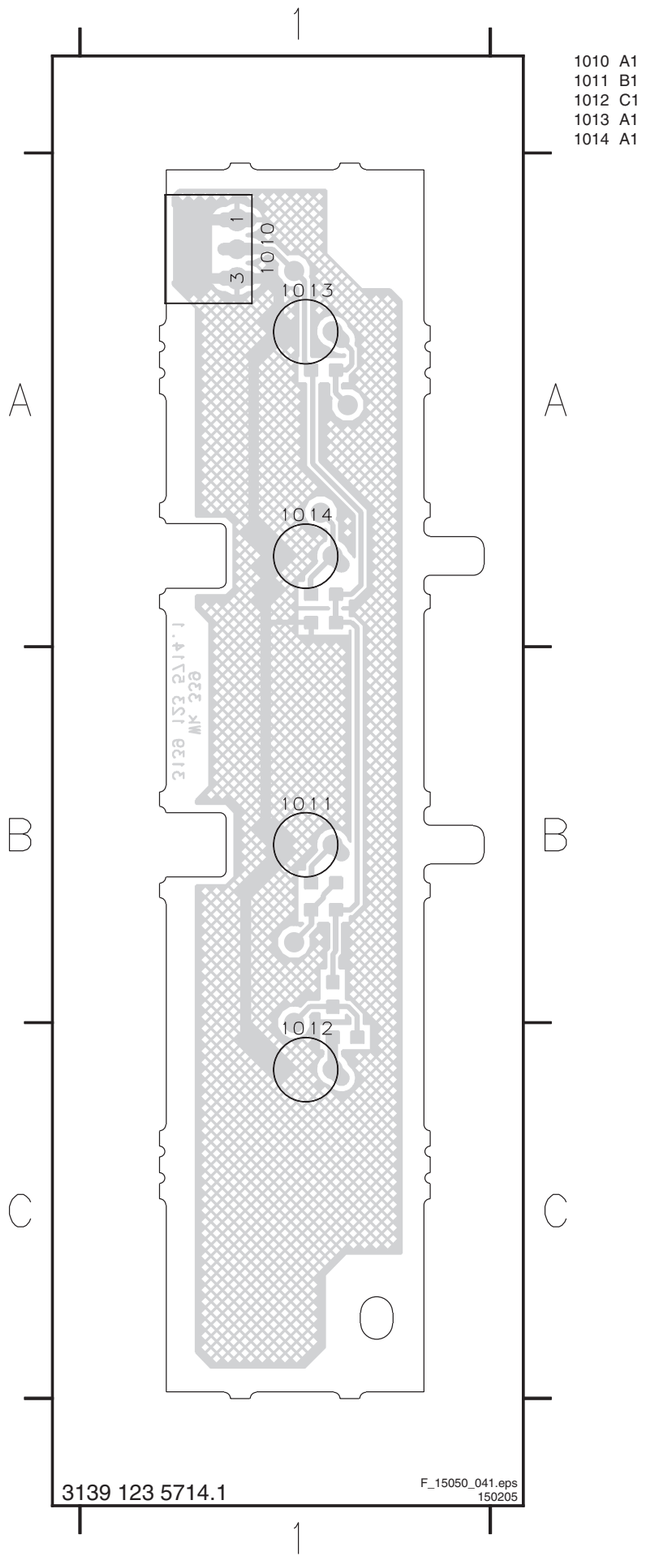


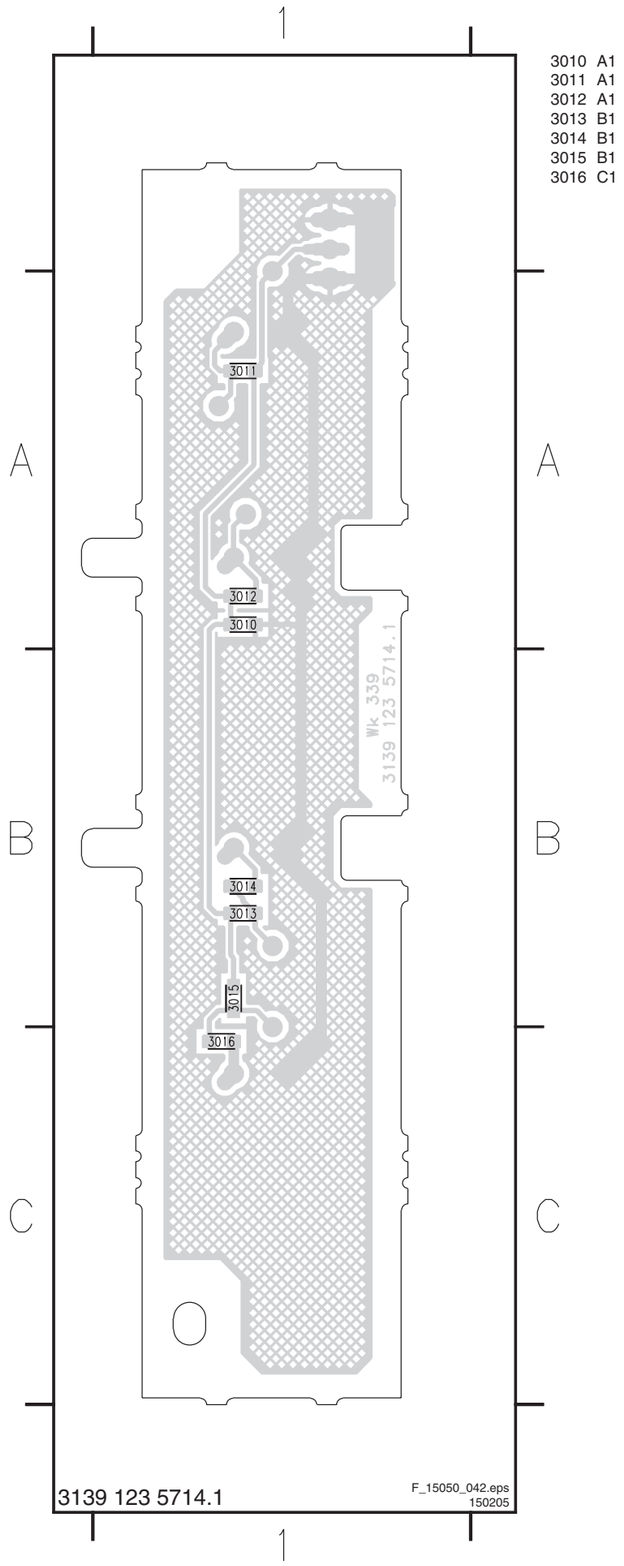
LAYOUT PAINEL CONTROLE SUPERIOR (SUPERIOR E INFERIOR)



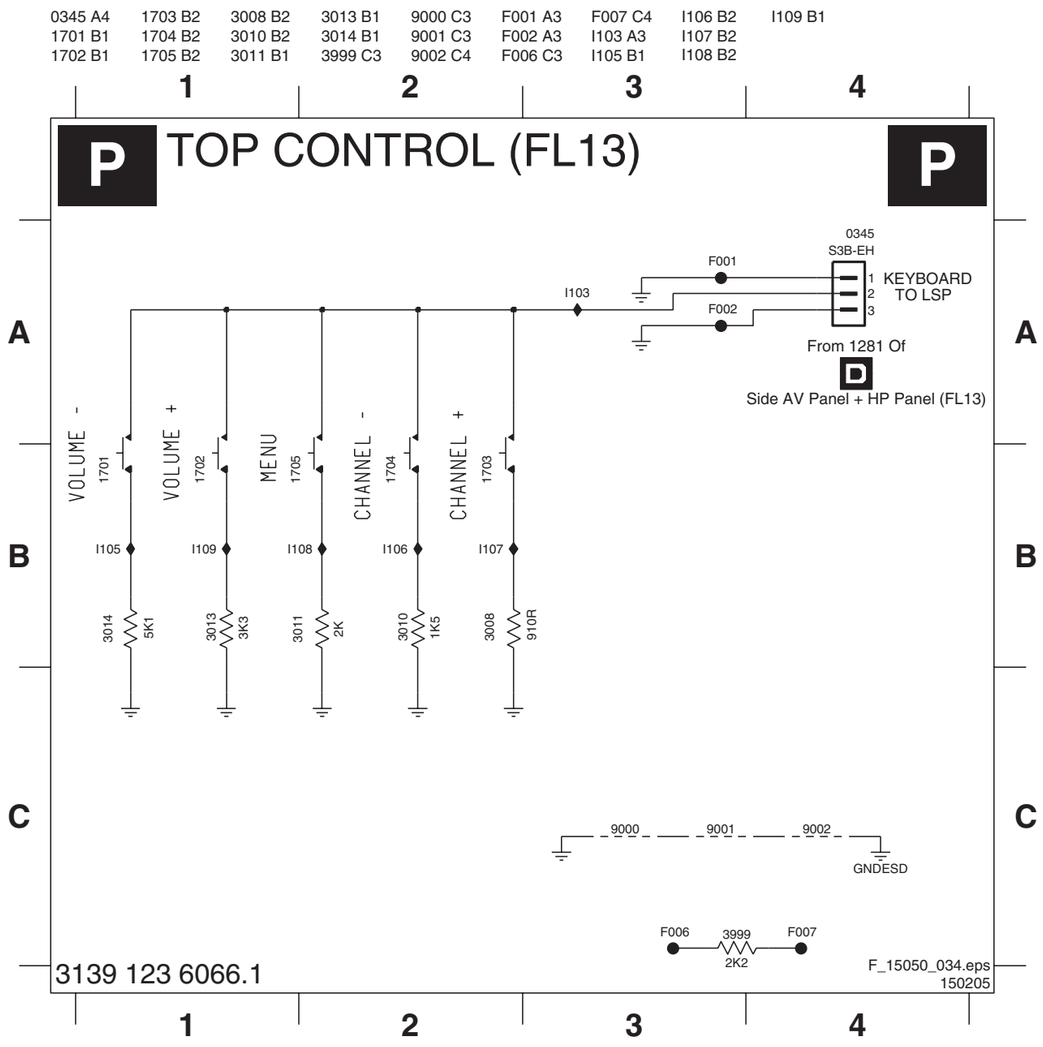


LAYOUT PAINEL CONTROLE SUPERIOR (SUPERIOR E INFERIOR)





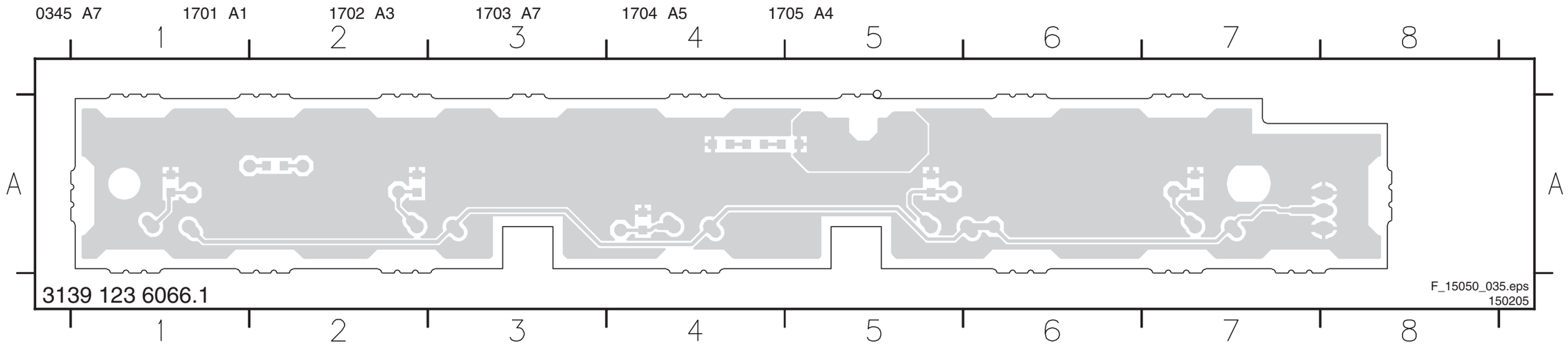
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL CONTROLE SUPERIOR (FL13)



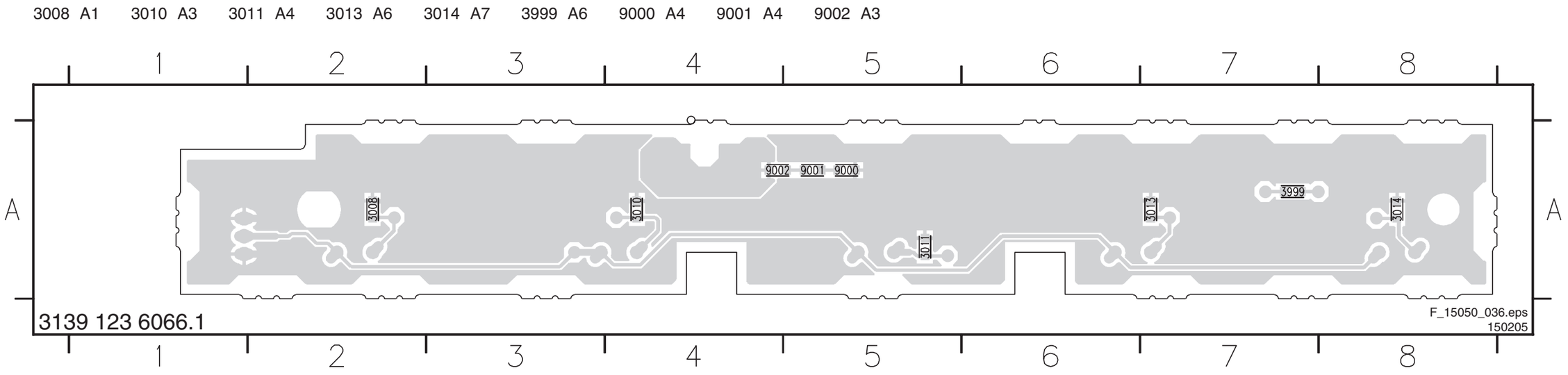
Personal Notes:

E_06532_012.eps
131004

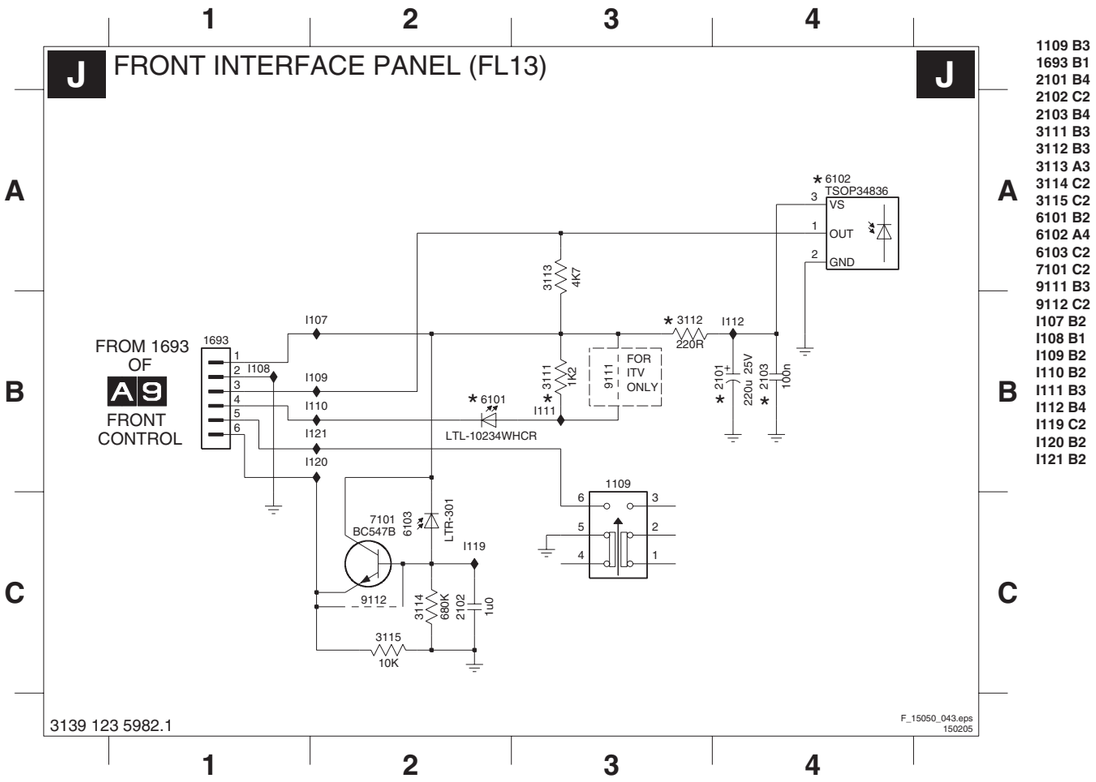
LAYOUT PAINEL CONTROLE SUPERIOR (FL13) SUPERIOR



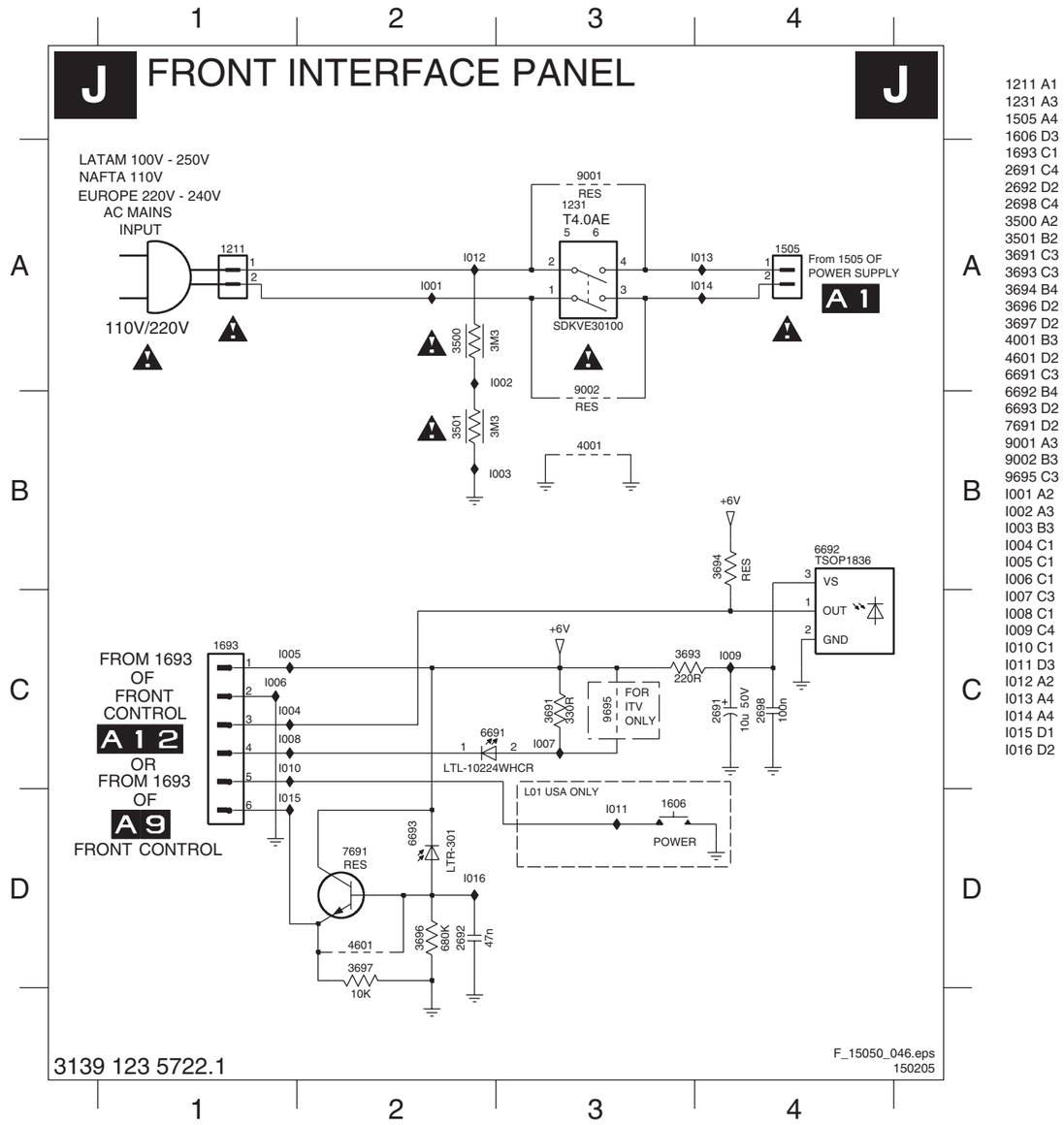
LAYOUT PAINEL CONTROLE SUPERIOR (FL13) INFERIOR



PAINEL INTERFACE (FL13) E (PV0-2)

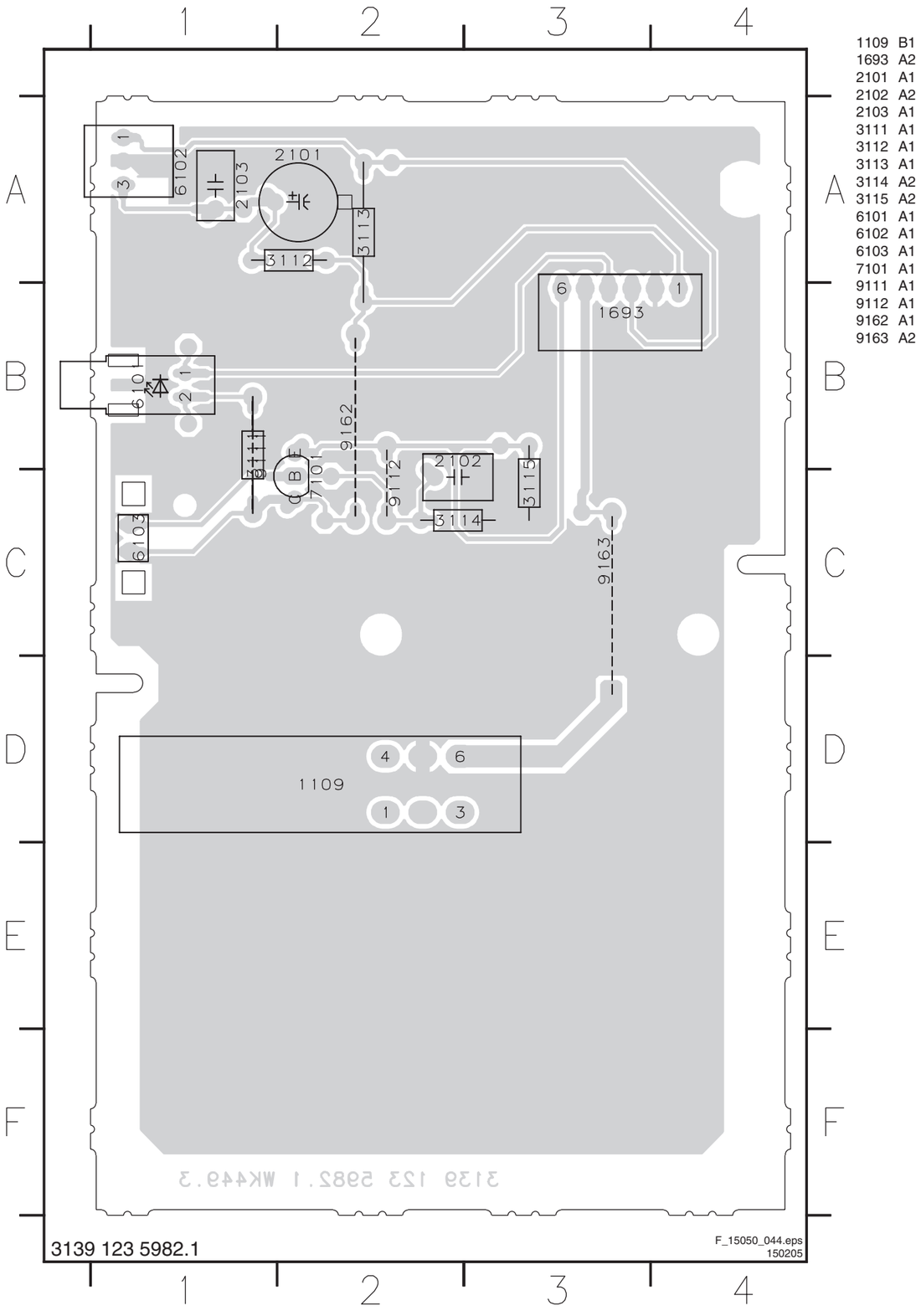


1109 B3
1693 B1
2101 B4
2102 C2
2103 B4
3111 B3
3112 B3
3113 A3
3114 C2
3115 C2
6101 B2
6102 A4
6103 C2
7101 C2
9111 B3
9112 C2
I107 B2
I108 B1
I109 B2
I110 B2
I111 B3
I112 B4
I119 C2
I120 B2
I121 B2

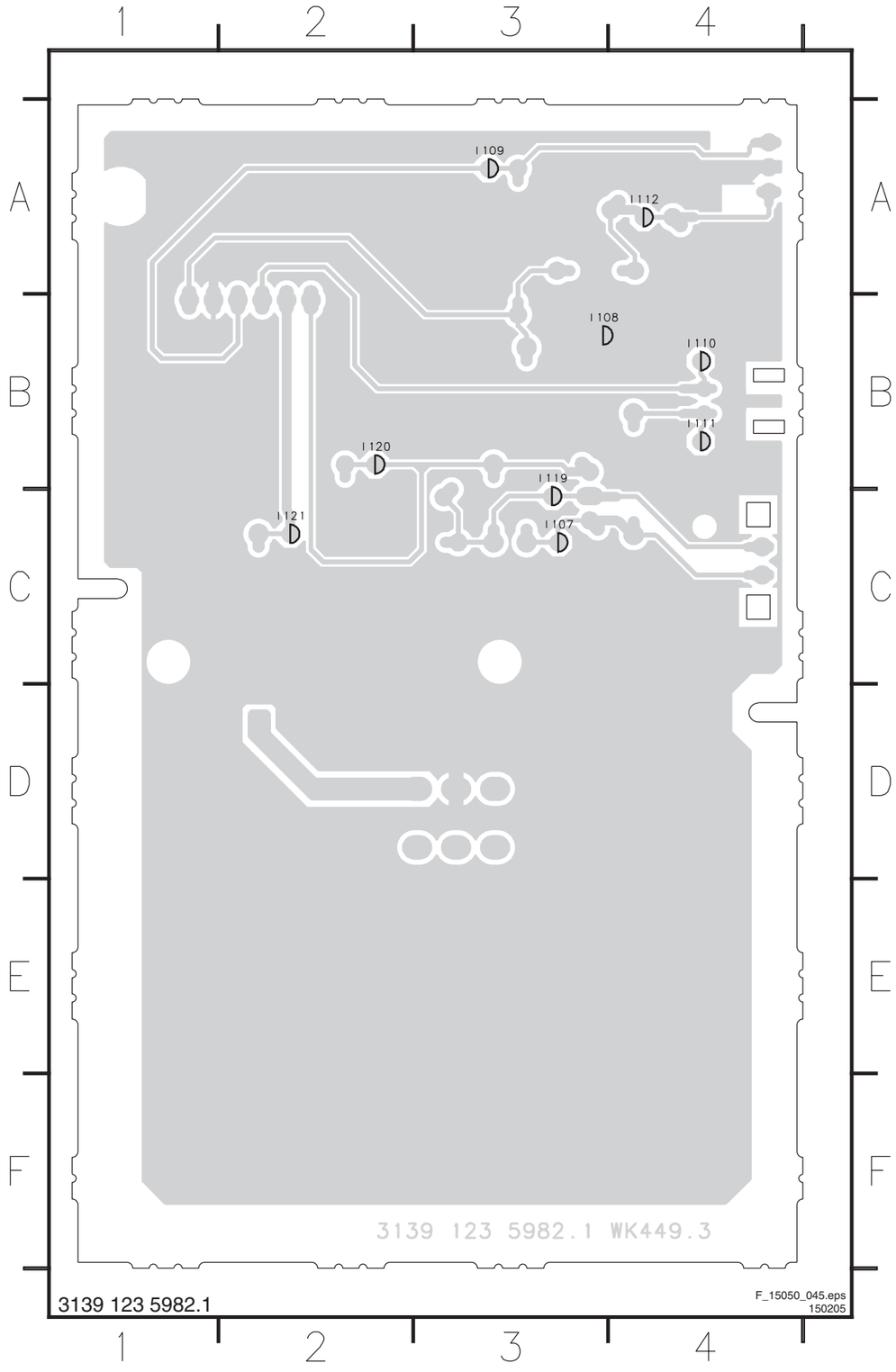


1211 A1
1231 A3
1505 A4
1606 D3
1693 C1
2691 C4
2692 D2
2698 C4
3500 A2
3501 B2
3691 C3
3693 C3
3694 B4
3696 D2
3697 D2
4001 B3
4601 D2
6691 C3
6692 B4
6693 D2
7691 D2
9001 A3
9002 B3
9695 C3
I001 A2
I002 A3
I003 B3
I004 C1
I005 C1
I006 C1
I007 C3
I008 C1
I009 C4
I010 C1
I011 D3
I012 A2
I013 A4
I014 A4
I015 D1
I016 D2

LAYOUT PAINEL INTERFACE FRONTAL (FL13) SUPERIOR E INFERIOR

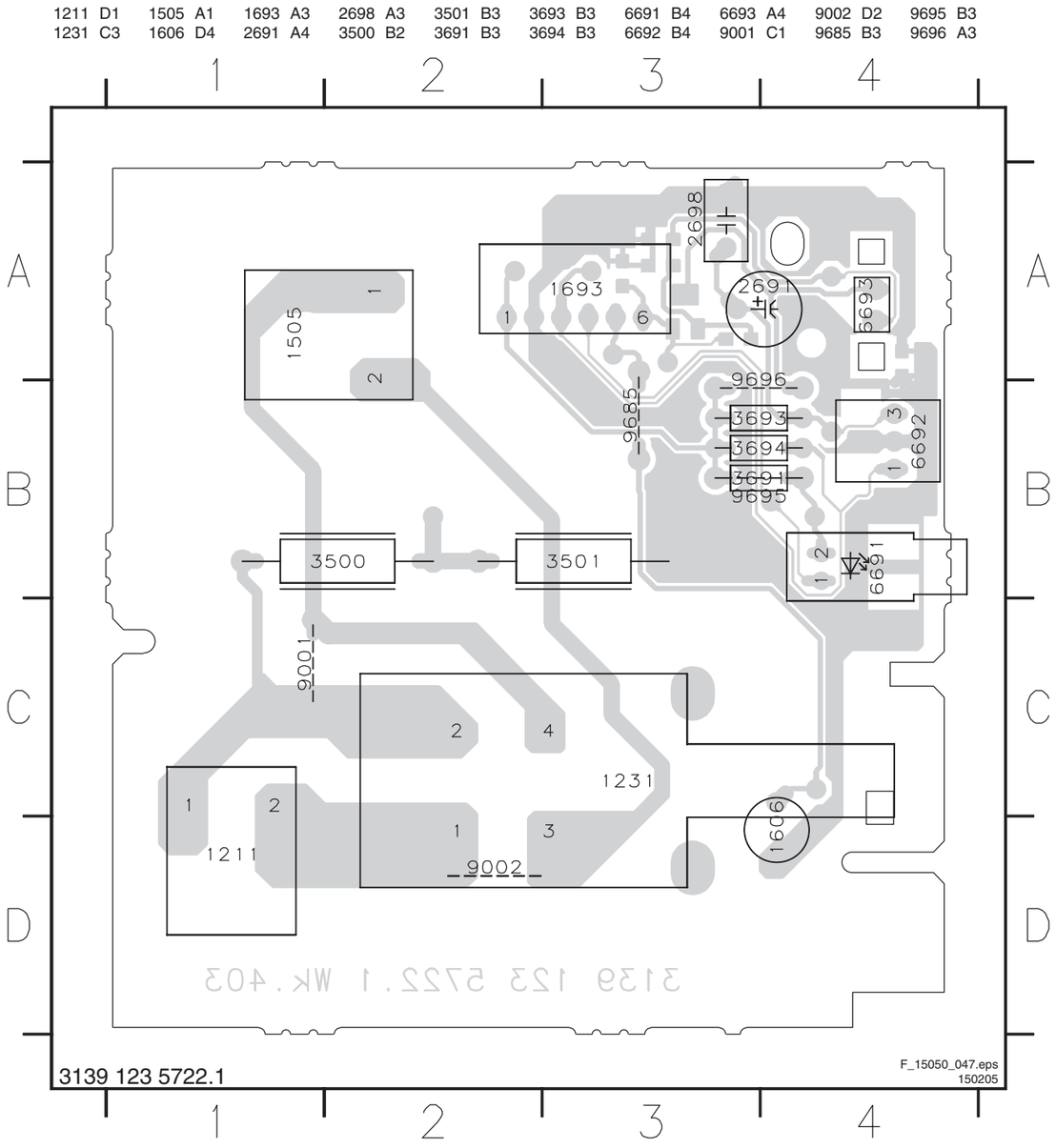


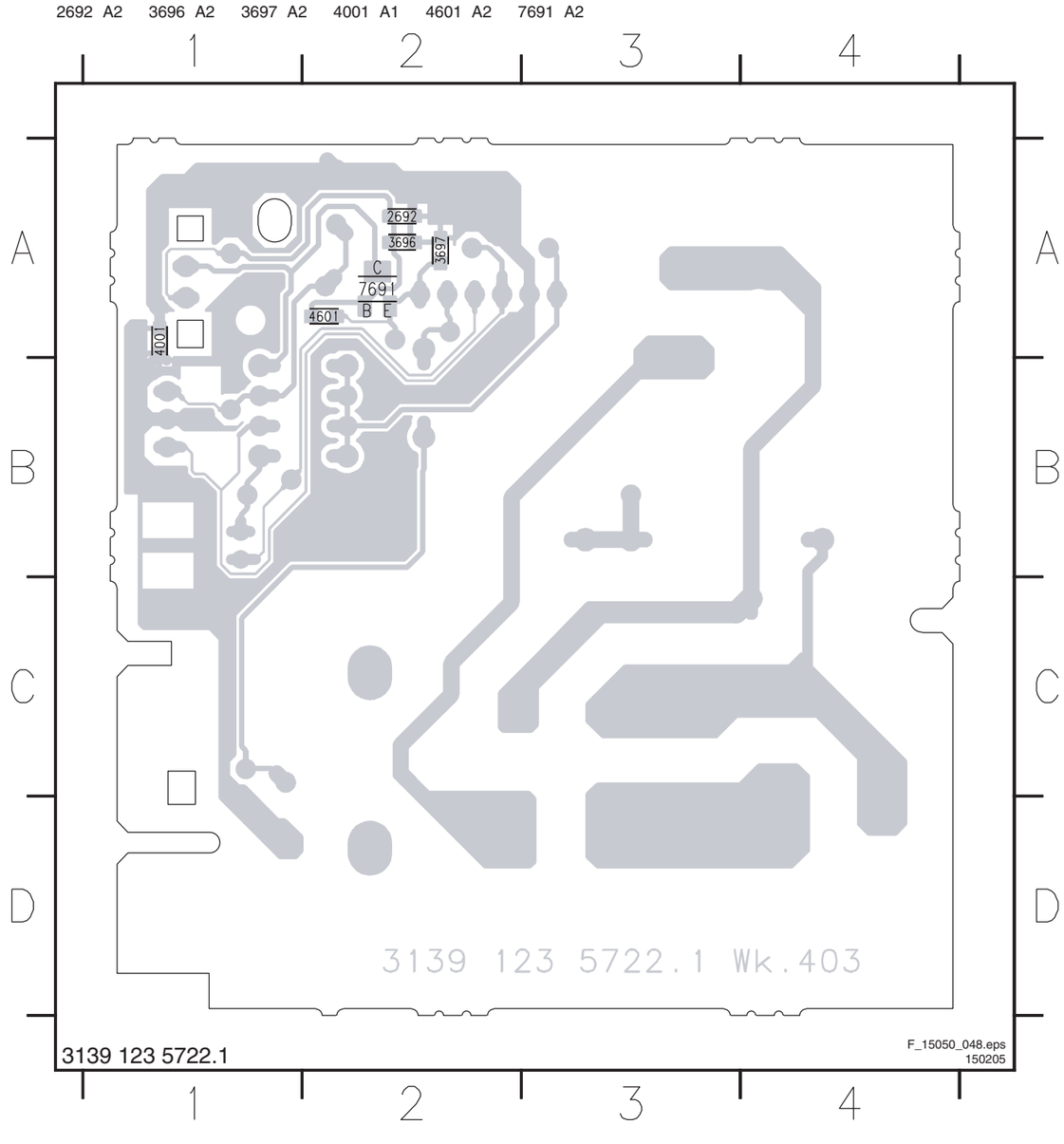
1109 B1
1693 A2
2101 A1
2102 A2
2103 A1
3111 A1
3112 A1
3113 A1
3114 A2
3115 A2
6101 A1
6102 A1
6103 A1
7101 A1
9111 A1
9112 A1
9162 A1
9163 A2



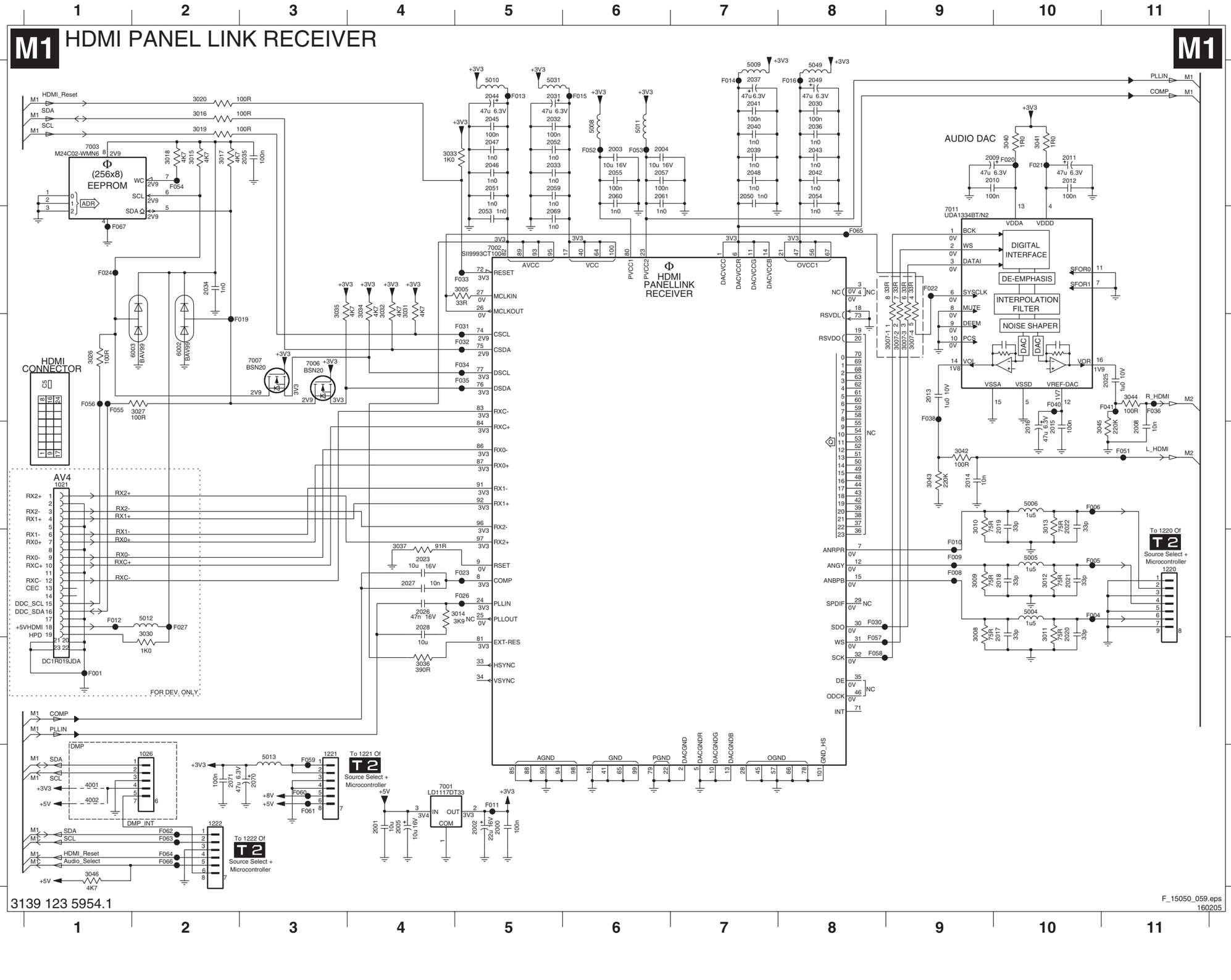
I107 A2
I108 A2
I109 A2
I110 A2
I111 A2
I112 A2
I119 A2
I120 A1
I121 A1

LAYOUT PAINEL INTERFACE FRONTAL (SUPERIOR E INFERIOR)



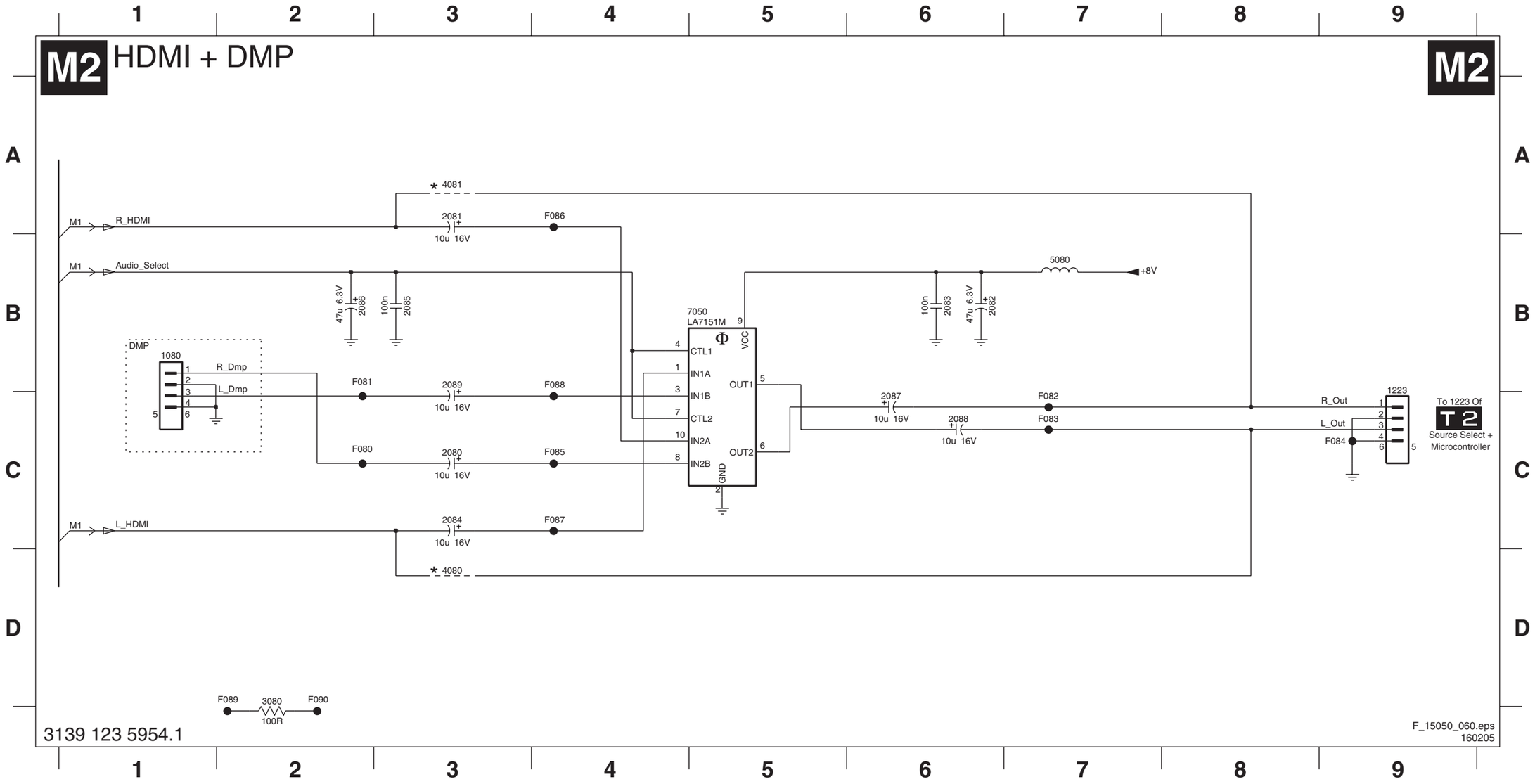


PAINEL RECEPTOR LINK HDMI



1021 D1	3042 D9
1026 G2	3043 D9
1220 E11	3044 C11
1221 G3	3045 D10
1222 G2	3046 G1
2000 G5	4001 G1
2001 G4	4002 G1
2002 G5	5004 E10
2003 A6	5005 E10
2004 A6	5006 D10
2005 G4	5008 A6
2008 D11	5009 A7
2009 A9	5010 A5
2010 A9	5011 A6
2011 A10	5012 E2
2012 A10	5013 G3
2013 C9	5031 A5
2014 D9	5049 A8
2015 D10	6002 C2
2016 D10	6003 C1
2017 E10	7001 G4
2018 E10	7002 B5
2019 D10	7003 A1
2020 E10	7006 C3
2021 E10	7007 C3
2022 D10	7011 B9
2023 E4	F001 F1
2025 C11	F004 E10
2026 E4	F005 E10
2027 E4	F006 D10
2028 E4	F008 E9
2030 A8	F009 E9
2031 A5	F010 E9
2032 A5	F011 G5
2033 A5	F012 E1
2034 B2	F013 A5
2035 A3	F014 A7
2036 A8	F015 A6
2037 A7	F016 A8
2039 A7	F019 C3
2040 A7	F020 A10
2041 A7	F021 A10
2042 A8	F022 B9
2043 A8	F023 E5
2044 A5	F024 B1
2045 A5	F026 E5
2046 A5	F027 E2
2047 A5	F030 E8
2048 A7	F031 C5
2049 A8	F032 C5
2050 A7	F033 B5
2051 A5	F034 C5
2052 A5	F035 C5
2053 B5	F036 C11
2054 A8	F038 C9
2055 A6	F040 C10
2057 A6	F041 C11
2059 A5	F051 D11
2060 A6	F052 A6
2061 A6	F053 A6
2069 B5	F054 A2
2070 G3	F055 C1
2071 G2	F056 C1
3005 B5	F057 F8
3007-1 C8	F058 F8
3007-2 C9	F059 G3
3007-3 C9	F060 G3
3007-4 C9	F061 G3
3008 E9	F062 G2
3009 E9	F063 G2
3010 D9	F064 G2
3011 E10	F065 B8
3012 E10	F066 G2
3013 D10	F067 B1
3014 E5	
3015 A2	
3016 A2	
3017 A2	
3018 A2	
3019 A2	
3020 A2	
3026 C1	
3027 C2	
3030 E2	
3031 B4	
3032 B4	
3033 A4	
3034 B4	
3035 B3	
3036 F4	
3037 E4	
3040 A10	
3041 A10	

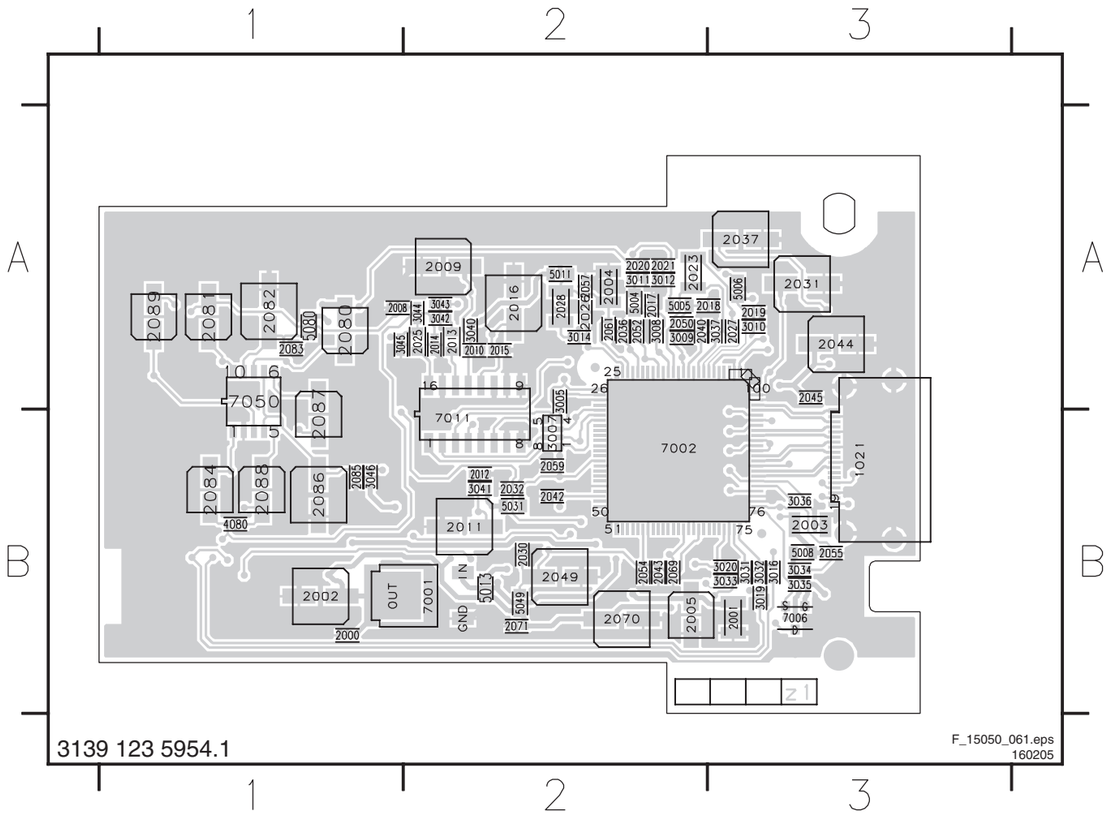
PAINEL HDMI + DMP



1080 B1
1223 C9
2080 C3
2081 A3
2082 B6
2083 B6
2084 C3
2085 B3
2086 B2
2087 C6
2088 C6
2089 B3
3080 D2
4080 D3
4081 A3
5080 B7
7050 B4
F080 C2
F081 B2
F082 C7
F083 C7
F084 C9
F085 C4
F086 A4
F087 C4
F088 B4
F089 D2
F090 D2

LAYOUT PAINEL HDMI + DMP (SUPERIOR E INFERIOR)

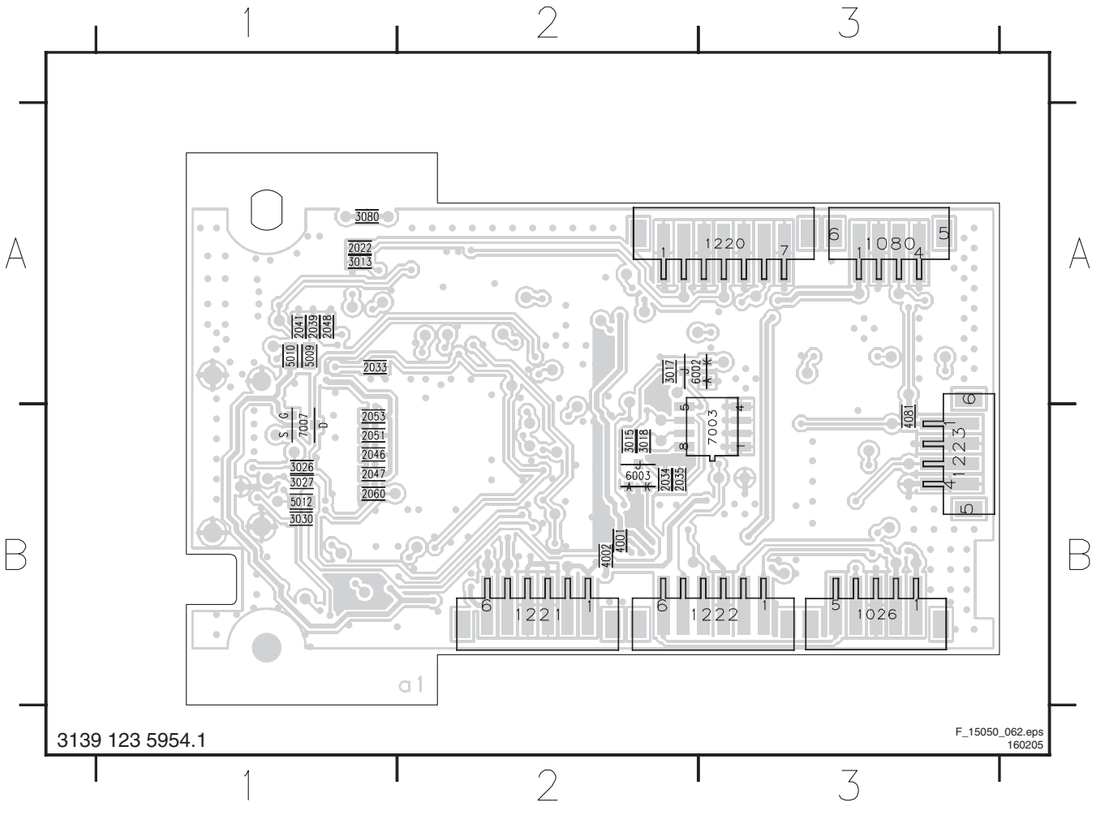
1021 B3 2008 A2 2015 A2 2023 A3 2032 B2 2045 A3 2059 B2 2082 A1 2089 A1 3012 A3 3033 B3 3042 A2 5005 A3 5080 A1
2000 B1 2009 A2 2016 A2 2025 A2 2036 A3 2049 B2 2061 A3 2083 A1 3005 A2 3014 A2 3034 B3 3043 A2 5006 A3 7001 B2
2001 B3 2010 A2 2017 A3 2026 A2 2037 A3 2050 A3 2069 B3 2084 B1 3007 A2 3016 B3 3035 B3 3044 A2 5008 B3 7002 A3
2002 B1 2011 B2 2018 A3 2027 A3 2040 A3 2052 A3 2070 B3 2085 B2 3008 A3 3019 B3 3036 B3 3045 A2 5011 A2 7006 B3
2003 B3 2012 B2 2019 A3 2028 A2 2042 B2 2054 B3 2071 B2 2086 B1 3009 A3 3020 B3 3037 A3 3046 B2 5013 B2 7011 A2
2004 A3 2013 A2 2020 A3 2030 B2 2043 B3 2055 B3 2080 A1 2087 A1 3010 A3 3031 B3 3040 A2 4080 B1 5031 B2 7050 A1
2005 B3 2014 A2 2021 A3 2031 A3 2044 A3 2057 A2 2081 A1 2088 B1 3011 A3 3032 B3 3041 B2 5004 A3 5049 B2



3139 123 5954.1

F_15050_061.eps
160205

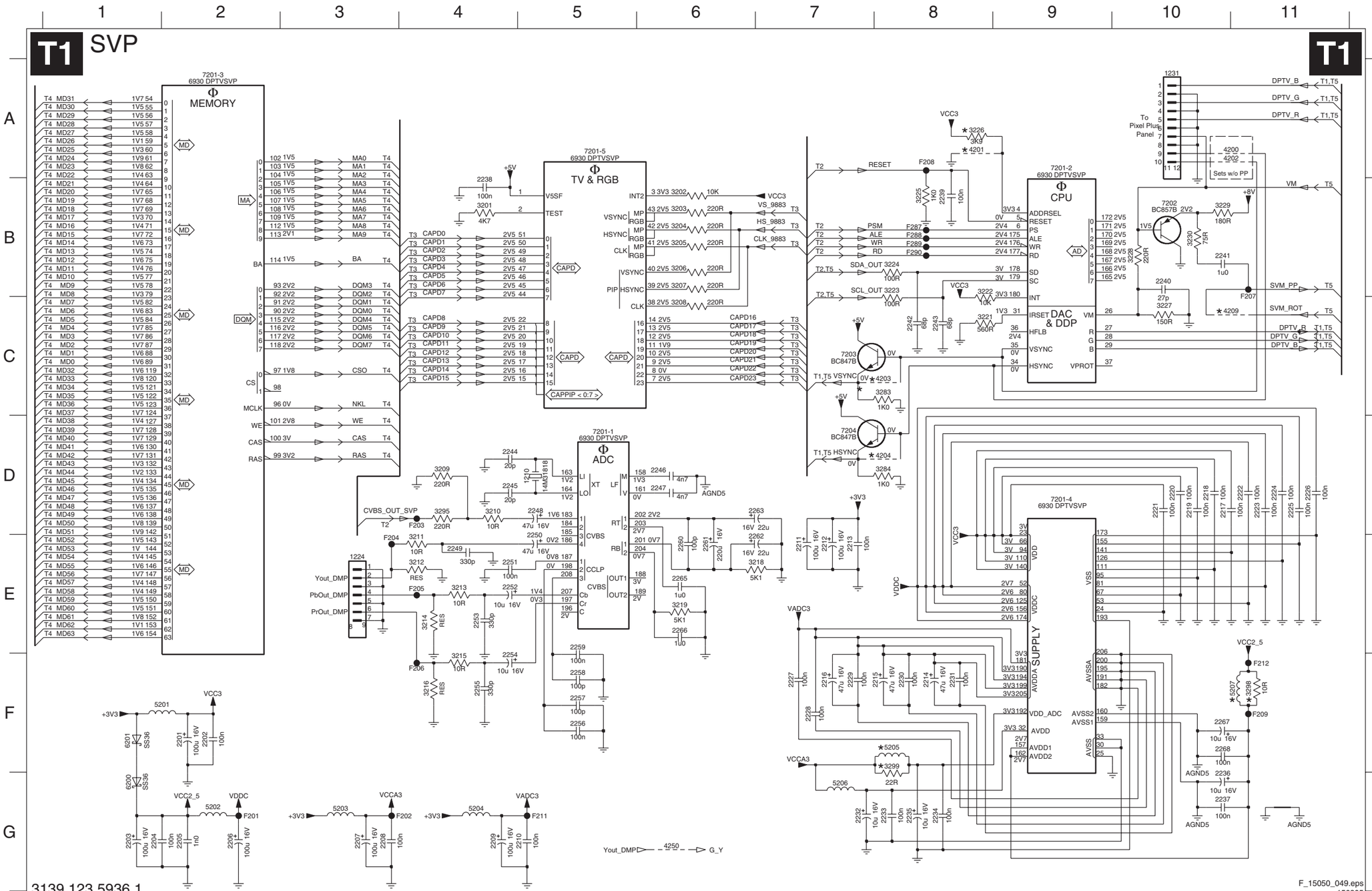
1026 B3 1222 B2 2034 B2 2046 B1 2053 A1 3017 A2 3030 B1 4081 A3 6002 A2
1080 A3 1223 A3 2035 B2 2047 B1 2060 B1 3018 A2 3080 A1 5009 A1 6003 B2
1220 A2 2022 A1 2039 A1 2048 A1 3013 A1 3026 B1 4001 B2 5010 A1 7003 A2
1221 B2 2033 A1 2041 A1 2051 A1 3015 A2 3027 B1 4002 B2 5012 B1 7007 A1



3139 123 5954.1

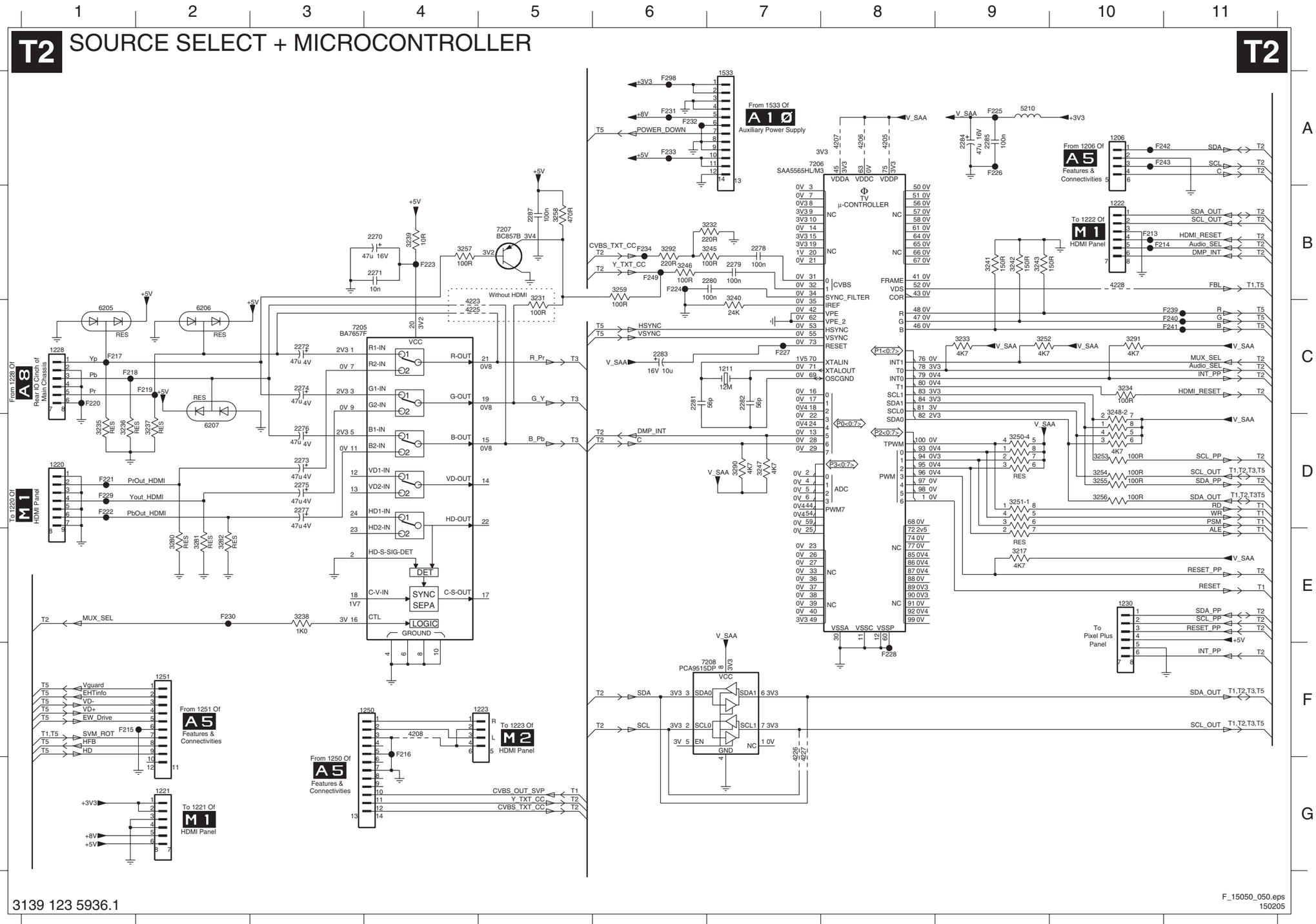
F_15050_062.eps
160205

PAINEL TRIDENT : SVP



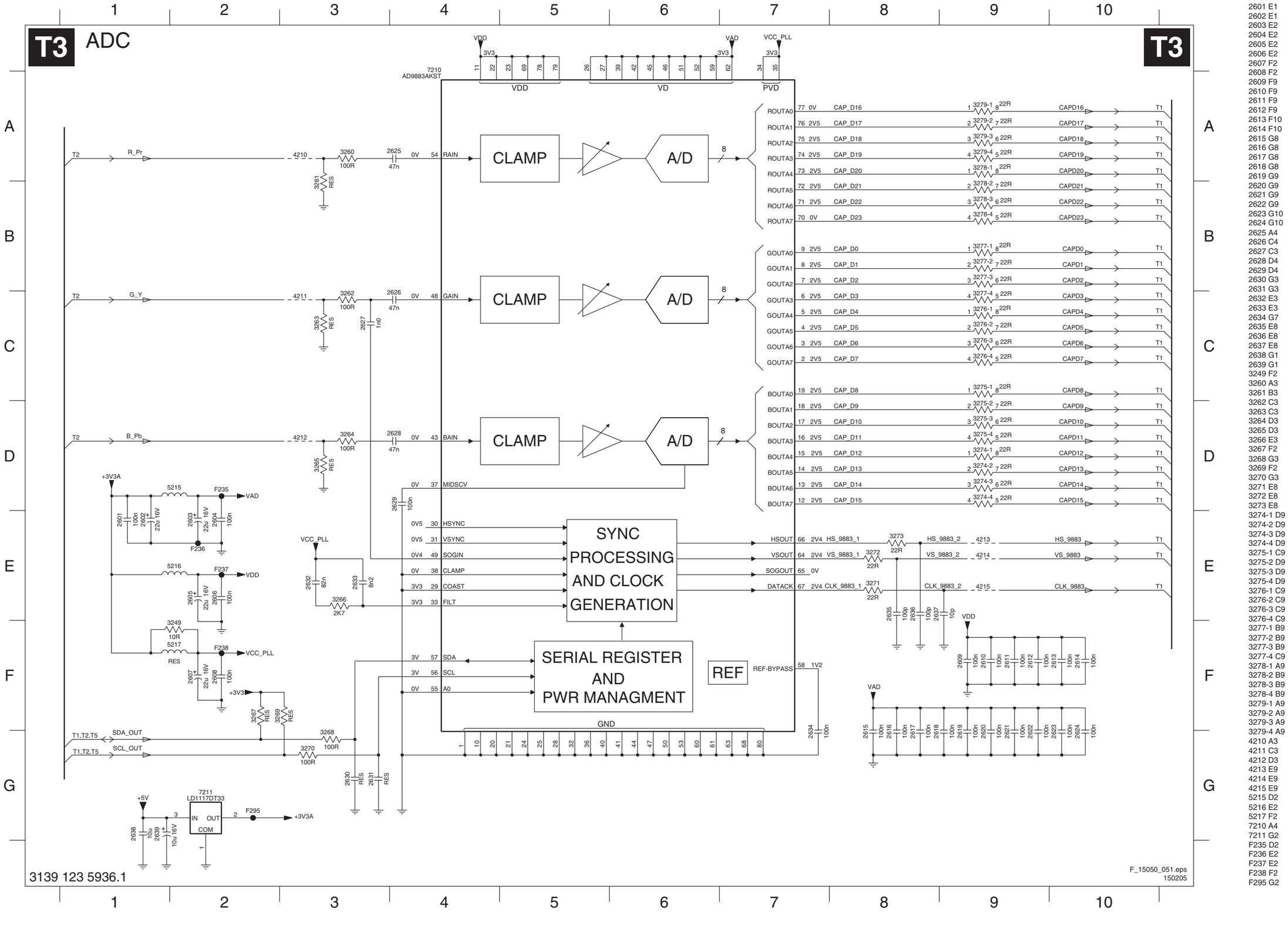
1210 D5
1224 E3
1231 A10
2201 F2
2202 F2
2203 G1
2204 G1
2205 G2
2206 G2
2207 G3
2208 G3
2209 G4
2210 G5
2211 E7
2212 E7
2213 E7
2214 F8
2215 F8
2216 F7
2217 D10
2218 D10
2219 D10
2220 D10
2221 D10
2222 D11
2223 D11
2224 D11
2225 D11
2226 D11
2227 F7
2228 F7
2229 F7
2230 F8
2231 F8
2232 G7
2233 G8
2234 G8
2235 G8
2236 G10
2237 G10
2238 B4
2239 B8
2240 B10
2241 B10
2242 C8
2243 C8
2244 D4
2245 D4
2246 D6
2247 D6
2248 D5
2249 E4
2250 E5
2251 E4
2252 E4
2253 E4
2254 F4
2255 F4
2256 F5
2257 F5
2258 F5
2259 E5
2260 E6
2261 E6
2262 E7
2263 D7
2265 E6
2266 E6
2267 F10
2268 F10
3201 B4
3202 B6
3203 B6
3204 B6
3205 B6
3206 B6
3207 B6
3208 C6
3209 D4
3210 D4
3211 E4
3212 E4
3213 E4
3214 E4
3215 F4
3216 F4
3218 E7
3219 E6
3221 C8
3222 B8
3223 B8
3224 B8
3225 B8
3226 A8
3227 C10
3228 B10
3229 B10
3230 B10
3283 C8
3284 D8
3295 D4
3298 F11
3299 F8
4200 A11
4201 A8
4202 A11
4203 C8
4204 D8
4209 C11
4250 G6
5201 F2
5202 G2
5203 G3
5204 G4
5205 F8
5206 G7
5207 F11
6200 G1
6201 F1
7201-1 D5
7201-2 A9
7201-3 A2
7201-4 D9
7201-5 A5
7202 B10
7203 C7
7204 D7
F201 G2
F202 G4
F203 D4
F204 E3
F205 E4
F206 F4
F207 C11
F208 A8
F209 F11
F211 G5
F212 F11
F287 B8
F288 B8
F289 B8
F290 B8

PAINEL TRIDENT: SELETOR DE FONTE + MICROCONTROLADOR



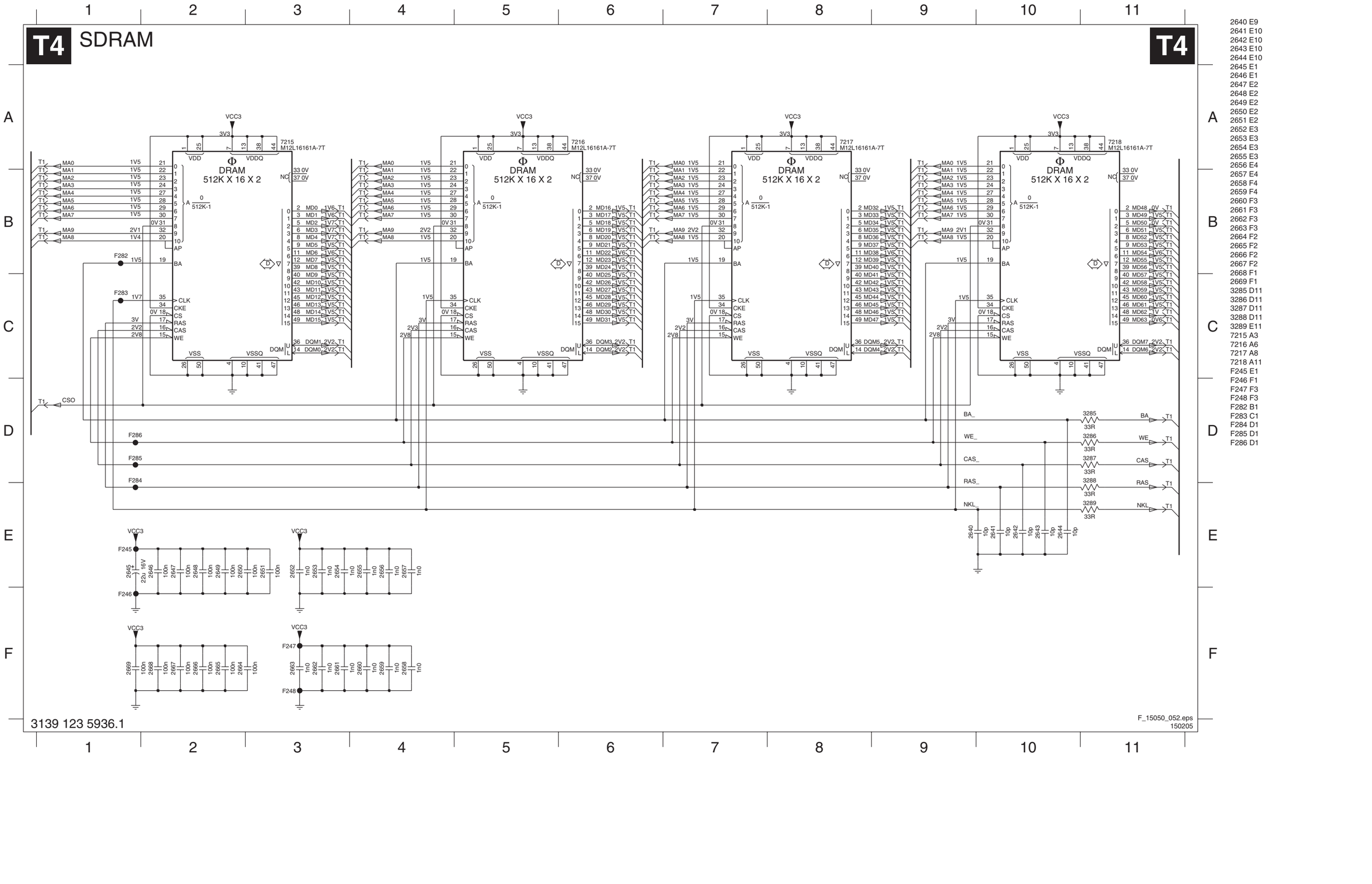
1206 A10
1211 C7
1220 D1
1221 G2
1222 B10
1223 F5
1228 C1
1230 E10
1250 F4
1251 F2
1533 A7
2270 B4
2271 B4
2272 C3
2273 D3
2274 C3
2275 D3
2276 D3
2277 D3
2278 B7
2279 B7
2280 B7
2281 C6
2282 C7
2283 C6
2284 A9
2285 A9
2287 B5
3217 E9
3231 C5
3232 B7
3233 C9
3234 C10
3235 D1
3236 D1
3237 D2
3238 E3
3239 B4
3240 C7
3241 B9
3242 B9
3243 B9
3245 B7
3246 B6
3247 D7
3248-2 D10
3250-4 D9
3251-1 D9
3252 C9
3253 D10
3254 D10
3255 D10
3256 D10
3257 B4
3258 B5
3259 B6
3280 E2
3281 E2
3282 E2
3290 D7
3291 C10
3292 B6
4205 A8
4206 A8
4207 A8
4208 F4
4223 C4
4225 C4
4226 F7
4227 F7
4228 B10
5210 A9
6205 C1
6206 C2
6207 D2
7205 C4
7206 A8
7207 B5
7208 F7
F213 B10
F214 B10
F215 F1
F216 F4
F217 C1
F218 C1
F219 C2
F220 C1
F221 D1
F222 D1
F223 B4
F224 B6
F225 A9
F226 A9
F227 C7
F228 F8
F229 D1
F230 E2
F231 A6
F232 A6
F233 A6
F234 B6
F239 C11
F240 C11
F241 C11
F242 A10
F243 A10
F249 B6
F298 A6

PAINEL TRIDENT: ADC



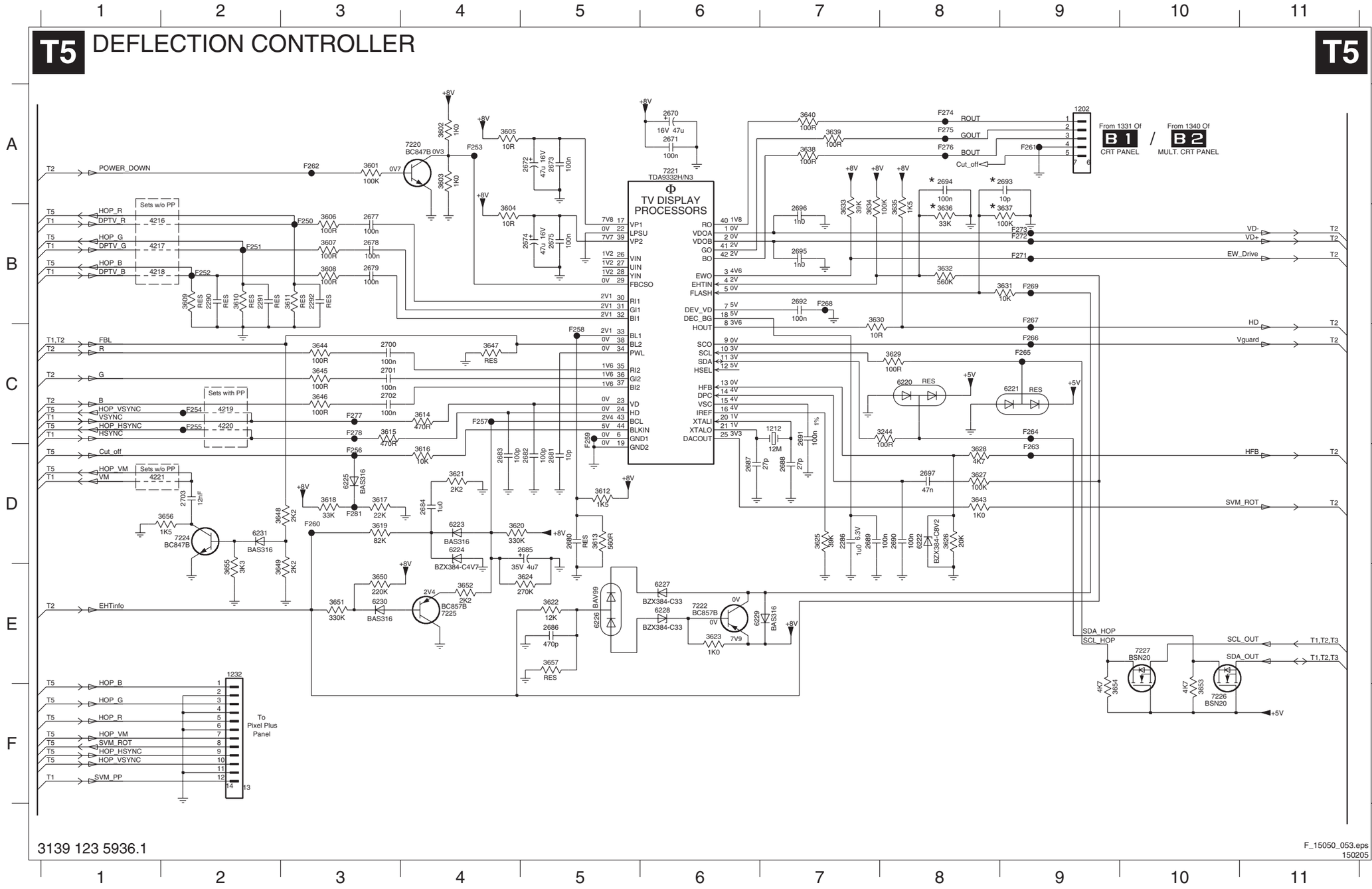
2601 E1
2602 E1
2603 E2
2604 E2
2605 E2
2606 E2
2607 F2
2608 F2
2609 F9
2610 F9
2611 F9
2612 F9
2613 F10
2614 F10
2615 G8
2616 G8
2617 G8
2618 G8
2619 G9
2620 G9
2621 G9
2622 G9
2623 G10
2624 G10
2625 A4
2626 C4
2627 C3
2628 D4
2629 D4
2630 G3
2631 G3
2632 E3
2633 E3
2634 G7
2635 E8
2636 E8
2637 E8
2638 G1
2639 G1
3249 F2
3260 A3
3261 B3
3262 C3
3263 C3
3264 D3
3265 D3
3266 E3
3267 F2
3268 G3
3269 F2
3270 G3
3271 E8
3272 E8
3273 E8
3274-1 D9
3274-2 D9
3274-3 D9
3274-4 D9
3275-1 C9
3275-2 D9
3275-3 D9
3275-4 D9
3276-1 C9
3276-2 C9
3276-3 C9
3276-4 C9
3277-1 B9
3277-2 B9
3277-3 B9
3277-4 C9
3278-1 A9
3278-2 B9
3278-3 B9
3278-4 B9
3279-1 A9
3279-2 A9
3279-3 A9
3279-4 A9
4210 A3
4211 C3
4212 D3
4213 E9
4214 E9
4215 E9
5215 D2
5216 E2
5217 F2
7210 A4
7211 G2
F235 D2
F236 E2
F237 E2
F238 F2
F295 G2

PAINEL TRIDENT: SDRAM



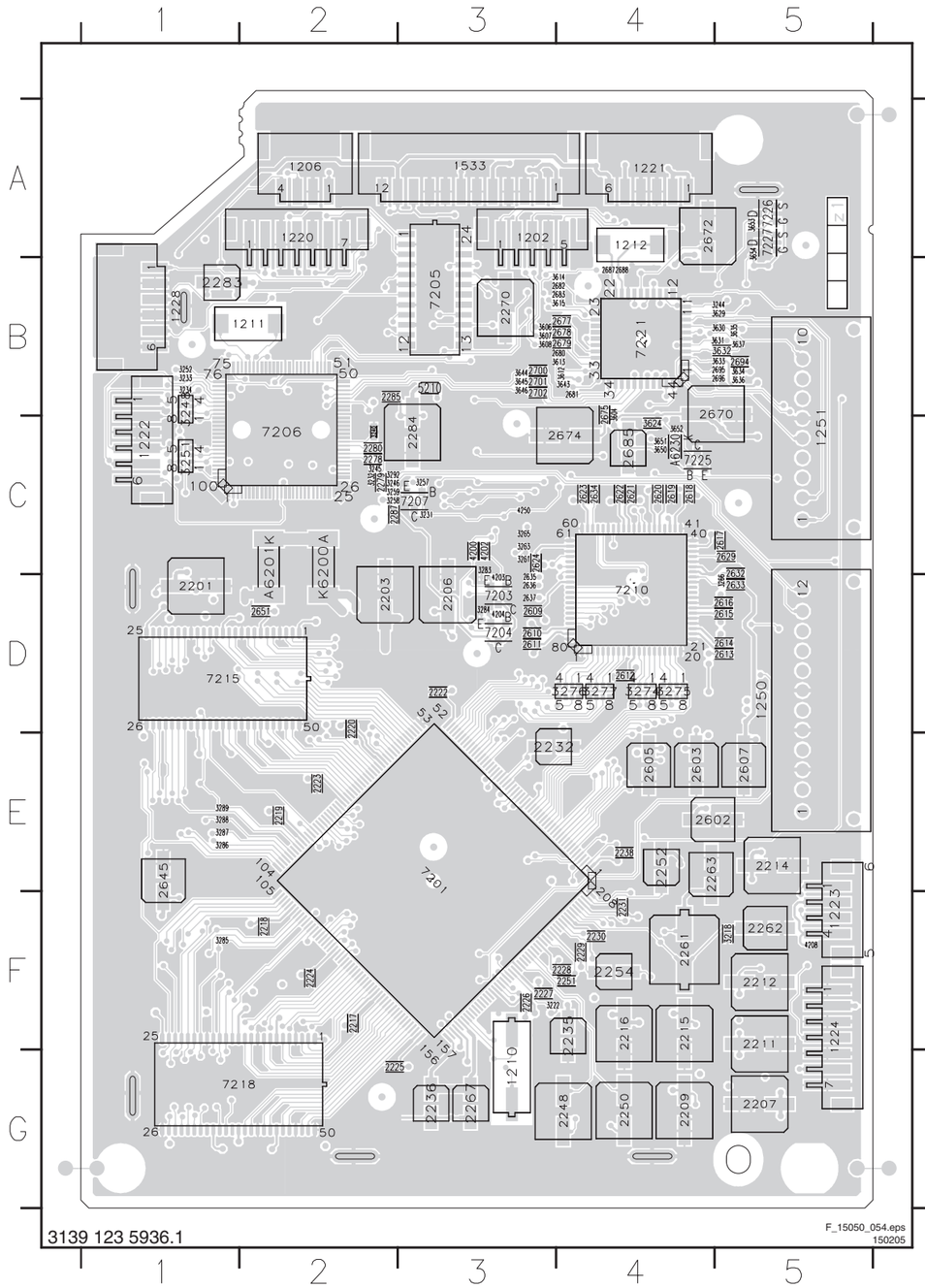
2640 E9
2641 E10
2642 E10
2643 E10
2644 E10
2645 E1
2646 E1
2647 E2
2648 E2
2649 E2
2650 E2
2651 E2
2652 E3
2653 E3
2654 E3
2655 E3
2656 E4
2657 E4
2658 F4
2659 F4
2660 F3
2661 F3
2662 F3
2663 F3
2664 F2
2665 F2
2666 F2
2667 F2
2668 F1
2669 F1
3285 D11
3286 D11
3287 D11
3288 D11
3289 E11
7215 A3
7216 A6
7217 A8
7218 A11
F245 E1
F246 F1
F247 F3
F248 F3
F282 B1
F283 C1
F284 D1
F285 D1
F286 D1

PAINEL TRIDENT: CONTROLE DE DEFLEXÃO

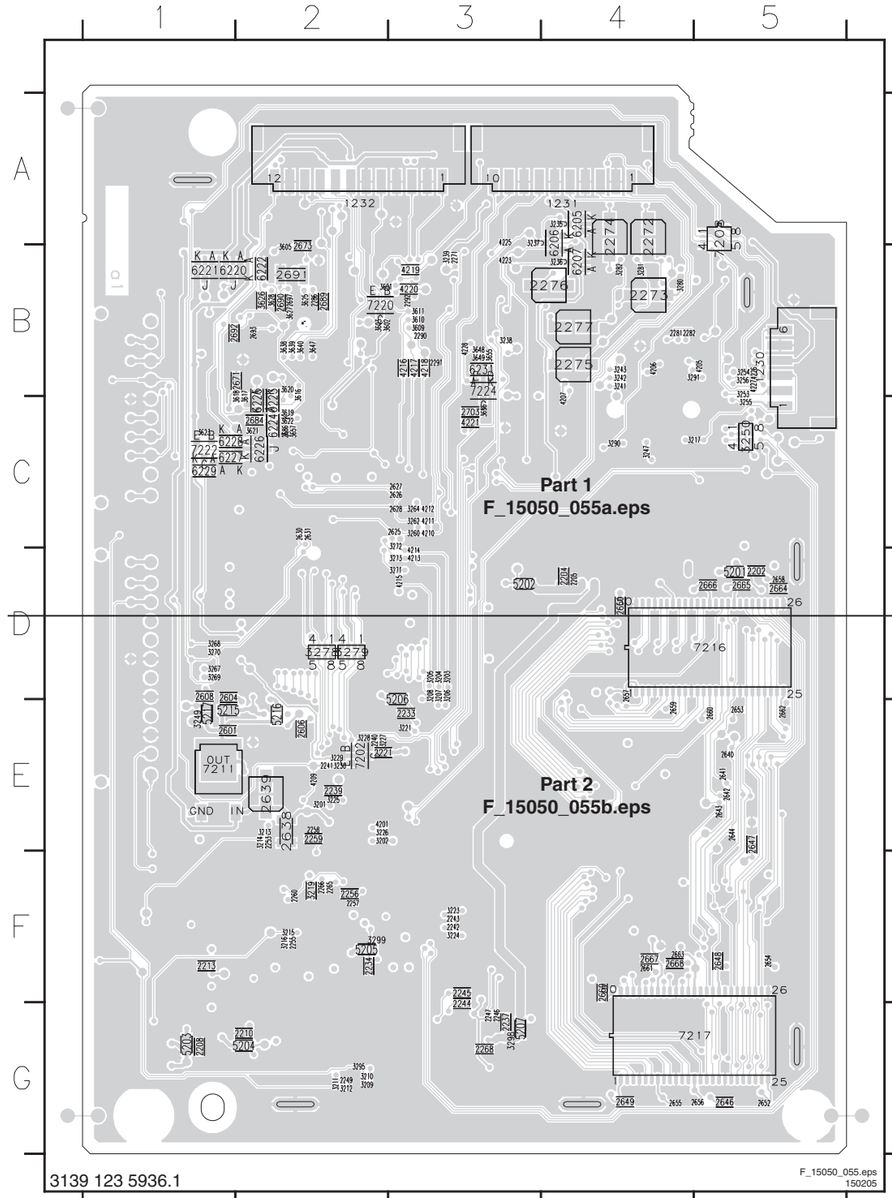

T5 DEFLECTION CONTROLLER
T5
7221 TDA9332H/N3
Φ TV DISPLAY PROCESSORS
VP1 LPSU VP2 VIN UIN YIN FBCSO RI1 GI1 BI1 BL1 BL2 PWL RI2 GI2 BI2 VD HD BCL BLKIN GND1 GND2
RO VDOA VDOB GO BO EWO EHTIN FLASH DEV_VD DEC_BG HOUT SCO SCL SDA HSEL HFB DPC VSC IREF XTALI XTALO DACOUT
7220 BC847B
7224 BC847B
7222 BC857B
2225 BC857B
7225 BC857B
BZX384-C4V7
BZX384-C33
BZX384-C8V2
BAS316
BAV99
7227 BSN20
7226 BSN20
POWER_DOWN
HOP_R DPTV_R HOP_G DPTV_G HOP_B DPTV_B
FBL R G B HOP_VSYNC VSYNC HOP_HSYNC HSYNC Cut_off HOP_VM VM SVM_ROT SVM_HSYNC SVM_VSYNC SVM_PP EHTinfo
Sets w/o PP
Sets with PP
4216 4217 4218 4219 4220 4221
ROUT GOUT BOUT Cut_off
From 1331 Of B1 CRT PANEL / From 1340 Of B2 MULT. CRT PANEL
VD- VD+ EW_Drive HD Vguard HFB SVM_ROT SDA_HOP SCL_HOP SCL_OUT SDA_OUT
To Pixel Plus Panel
+8V +5V
3139 123 5936.1
F_15050_053.eps 150205

1202 A9
1212 C7
1232 E2
2286 D7
2290 B2
2291 B2
2292 B3
2670 A6
2671 A6
2672 A5
2673 A5
2674 B5
2675 B5
2677 B3
2678 B3
2679 B3
2680 D4
2681 D5
2682 D5
2683 D4
2684 D4
2685 D5
2686 E5
2687 D6
2688 D7
2689 D7
2690 D8
2691 C7
2692 B7
2693 A9
2694 A8
2695 B7
2696 B7
2697 D8
2700 C3
2701 C3
2702 C3
2703 D2
3244 C8
3601 A3
3602 A4
3603 A4
3604 B4
3605 A4
3606 B3
3607 B3
3608 B3
3609 B2
3610 B2
3611 B3
3612 D5
3613 D5
3614 C4
3615 C3
3616 D4
3617 D3
3618 D3
3619 D3
3620 D4
3621 D4
3622 E5
3623 E6
3624 E5
3625 D7
3626 D8
3627 D8
3628 D8
3629 C8
3630 B7
3631 B9
3632 B8
3633 B7
3634 B7
3635 B8
3636 B8
3637 B9
3638 A7
3639 A7
3640 A7
3643 D8
3644 C3
3645 C3
3646 C3
3647 C4
3648 D2
3649 E2
3650 E3
3651 E3
3652 E4
3653 F10
3654 F9
3655 E2
3656 D2
3657 E5
4216 B1
4217 B1
4218 B1
4219 C2
4220 C2
4221 D1
6220 C8
6221 C9
6222 D8
6223 D4
6224 D4
6225 D3
6226 E5
6227 E6
6228 E6
6229 E6
6230 E3
6231 D2
7220 A4
7221 A6
7222 E6
7224 D2
7225 E4
7226 F10
7227 E10
F250 B3
F251 B2
F252 B2
F253 A4
F254 C2
F255 C2
F256 D3
F257 C4
F258 C5
F259 C5
F260 D3
F261 A9
F262 A3
F263 D9
F264 C9
F265 C9
F266 C9
F267 B9
F268 B7
F269 B9
F271 B9
F272 B9
F273 B9
F274 A8
F275 A8
F276 A8
F277 C3
F278 C3
F281 D3

LAYOUT PAINEL TRIDENT (SUPERIOR E INFERIOR)

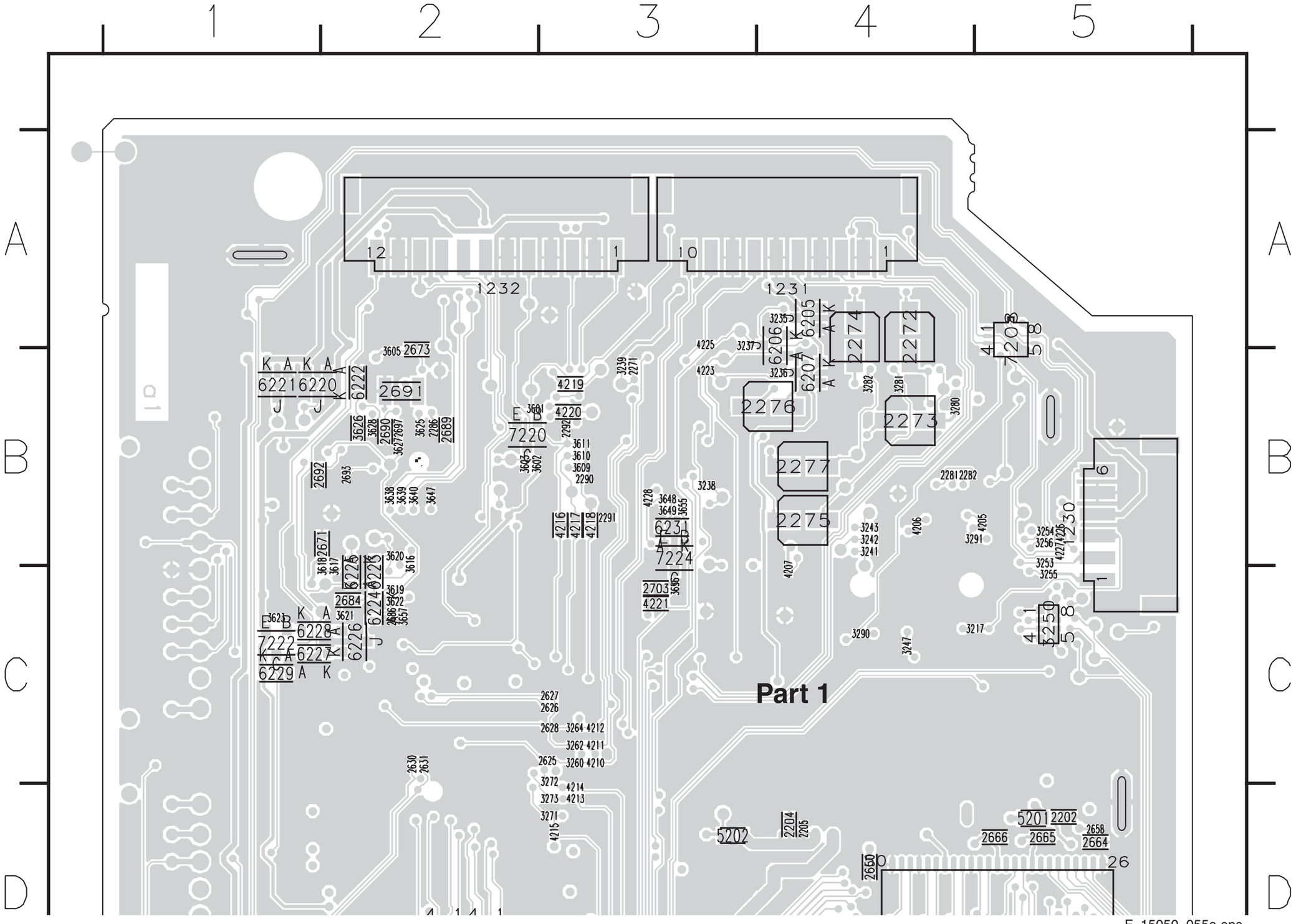


1202 A3 2688 B4
1206 A2 2694 B5
1210 G3 2695 B5
1211 B2 2696 B5
1212 A4 2700 B3
1220 A2 2701 B3
1221 A4 2702 B3
1222 C1 3218 F5
1223 F5 3222 F3
1224 F5 3231 C3
1228 B1 3232 C2
1250 D5 3233 B1
1251 C5 3234 B1
1533 A3 3240 C2
2201 D1 3244 B5
2203 D2 3245 C2
2206 D3 3246 C2
2207 G5 3248 B1
2209 G4 3251 C1
2211 F5 3252 B1
2212 F5 3257 C3
2214 E5 3258 C2
2215 F4 3259 C2
2216 F4 3261 C3
2217 F2 3263 C3
2218 F2 3265 C3
2219 E2 3266 D5
2220 D2 3274 D4
2222 D3 3275 D4
2223 E2 3276 D4
2224 F2 3277 D4
2225 G2 3283 D3
2226 F3 3284 D3
2227 F4 3285 F1
2228 F4 3286 E1
2229 F4 3287 E1
2230 F4 3288 E1
2231 F4 3289 E1
2232 E3 3292 C2
2235 F4 3604 B4
2236 G3 3606 B3
2238 E4 3607 B3
2248 G4 3608 B3
2250 G4 3612 B4
2251 F4 3613 B4
2252 E4 3614 B4
2254 F4 3615 B4
2261 F4 3624 C4
2262 F5 3629 B5
2263 E4 3630 B5
2267 G3 3631 B5
2270 B3 3632 B5
2278 C2 3633 B5
2279 C2 3634 B5
2280 C2 3635 B5
2283 B1 3636 B5
2284 C3 3637 B5
2285 B2 3643 B4
2287 C2 3644 B3
2602 E4 3645 B3
2603 E4 3646 B3
2605 E4 3650 C4
2607 E5 3651 C4
2609 D3 3652 C4
2610 D3 3653 A5
2611 D3 3654 A5
2612 D4 4200 C3
2613 D5 4202 C3
2614 D5 4203 D3
2615 D5 4204 D3
2616 D5 4208 F5
2617 C5 4250 C3
2618 C4 5210 B3
2619 C4 6200 C2
2620 C4 6201 C2
2621 C4 6230 C4
2622 C4 7201 E3
2623 C4 7203 D3
2624 C3 7204 D3
2629 C5 7205 B3
2632 C5 7206 C2
2633 D5 7207 C3
2634 C4 7210 D4
2635 D3 7215 D1
2636 D3 7218 G1
2637 D3 7221 B4
2645 E1 7225 C4
2651 D2 7226 A5
2670 B5 7227 A5
2672 A4
2674 C4
2675 B4
2677 B4
2678 B4
2679 B4
2680 B4
2681 B4
2682 B4
2683 B4
2685 C4
2687 B4



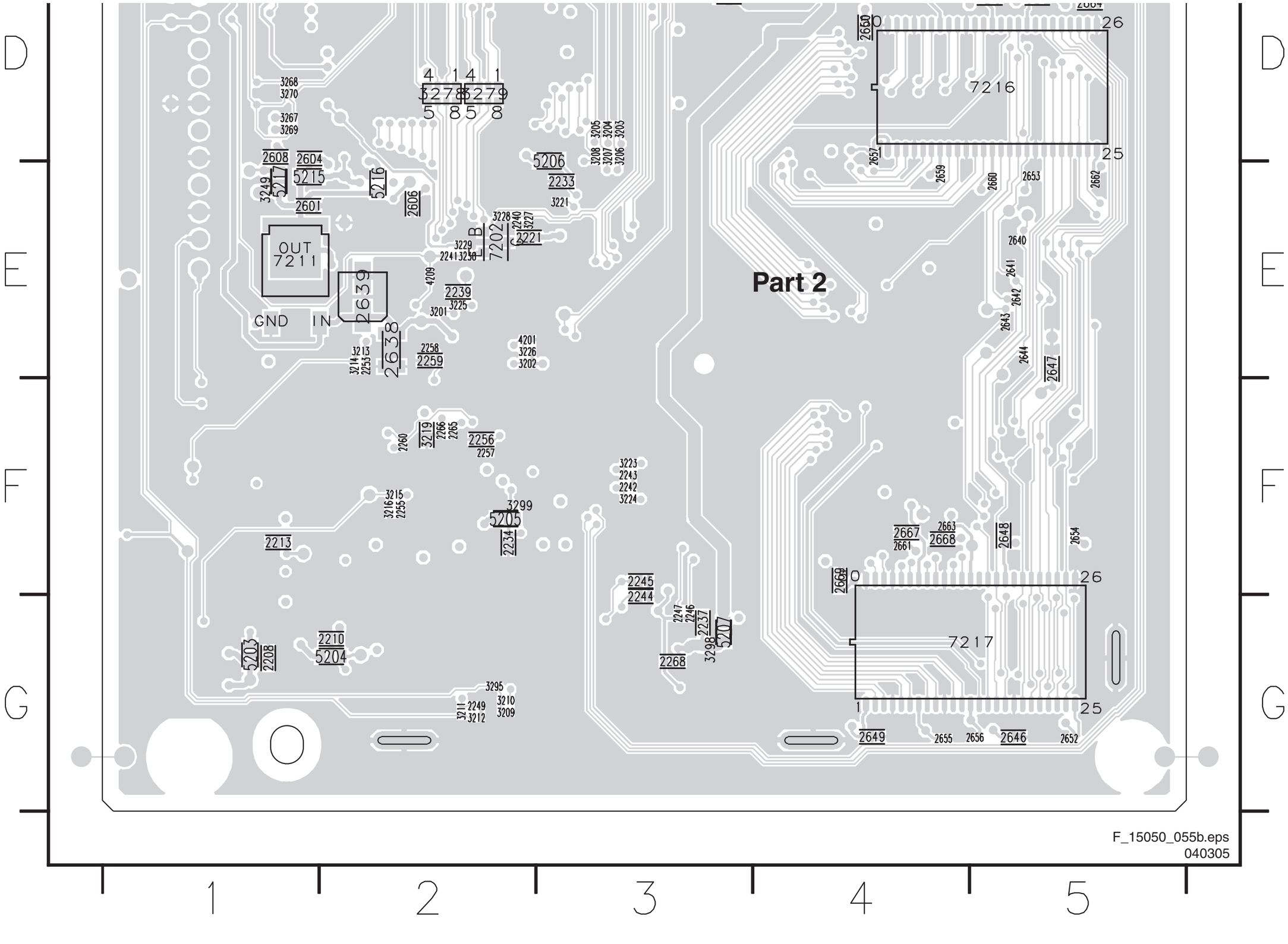
1230 B5 3206 D3 4223 B3
1231 A4 3207 D3 4225 A3
1232 A2 3208 D3 4226 B5
2202 D5 3209 G2 4227 B5
2204 D4 3210 G2 4228 B3
2205 D4 3211 G2 5201 D5
2208 G1 3212 G2 5202 D3
2210 G2 3213 E2 5203 G1
2213 F1 3214 E2 5204 G2
2221 E2 3215 F2 5205 F2
2233 E3 3216 F2 5206 D3
2234 F2 3217 C5 5207 G3
2237 G3 3219 F2 5215 E1
2239 E2 3221 E3 5216 E2
2240 E2 3223 F3 5217 E1
2241 E2 3224 F3 6205 A4
2242 F3 3225 E2 6206 A4
2243 F3 3226 E2 6207 B4
2244 G3 3227 E2 6220 B1
2245 F3 3228 E2 6221 B1
2246 G3 3229 E2 6222 B2
2247 G3 3230 E2 6223 C2
2249 G2 3235 A4 6224 C2
2253 E2 3236 B4 6225 C2
2255 F2 3237 A3 6226 C2
2256 F2 3238 B3 6227 C1
2257 F2 3239 B3 6228 C1
2258 E2 3241 B4 6229 C1
2259 E2 3242 B4 6231 B3
2260 F2 3243 B4 7202 E2
2265 F2 3247 C4 7208 A5
2266 F2 3249 E1 7211 E1
2268 G3 3250 C5 7216 D5
2271 B3 3253 B5 7217 G5
2272 A4 3254 B5 7220 B2
2273 B4 3255 C5 7222 C1
2274 A4 3256 B5 7224 B3
2275 B4 3260 C3
2276 B4 3262 C3
2277 B4 3264 C3
2281 B4 3267 D1
2282 B4 3268 D1
2286 B2 3269 D1
2290 B3 3270 D1
2291 B3 3271 D3
2292 B3 3272 C3
2601 E1 3273 D3
2604 D1 3278 D2
2606 E2 3279 D2
2608 D1 3280 B4
2625 C3 3281 B4
2626 C3 3282 B4
2627 C3 3290 C4
2628 C3 3291 B4
2630 C2 3295 G2
2631 C2 3298 G3
2638 E2 3299 F2
2639 E2 3601 B2
2640 E5 3602 B2
2641 E5 3603 B2
2642 E5 3605 B2
2643 E5 3609 B3
2644 E5 3610 B3
2646 G5 3611 B3
2647 E5 3616 B2
2648 F5 3617 C2
2649 G4 3618 C2
2650 D4 3619 C2
2652 G5 3620 B2
2653 E5 3621 C2
2654 F5 3622 C2
2655 G4 3623 C1
2656 G5 3625 B2
2657 D4 3626 B2
2658 D5 3627 B2
2659 E4 3628 B2
2660 E5 3638 B2
2661 F4 3639 B2
2662 E5 3640 B2
2663 F4 3647 B2
2664 D5 3648 B3
2665 D5 3649 B3
2666 D5 3655 B3
2667 F4 3656 C3
2668 F4 3657 C2
2669 F4 4201 E2
2671 B2 4205 B5
2673 B2 4206 B4
2684 C2 4207 C4
2686 C2 4209 E2
2689 B2 4210 C3
2690 B2 4211 C3
2691 B2 4212 C3
2692 B1 4213 D3
2693 B2 4214 D3
2697 B2 4215 D3
2703 C3 4216 B3
3201 E2 4217 B3
3202 E2 4218 B3
3203 D3 4219 B3
3204 D3 4220 B3
3205 D3 4221 C3

LAYOUT PAINEL TRIDENT (PARTE 1 INFERIOR)



F_15050_055a.eps
180205

LAYOUT PAINEL TRIDENT (PARTE 2 INFERIOR)



8. AJUSTES ELÉTRICOS

Índice deste capítulo:

8.1 Condições gerais de alinhamentos.
8.2 Alinhamento de Hardware.
8.3 Ajustes de Software.

Nota:

- O Modo de Serviço Padrão (SDM) e o Modo de Ajuste de Serviço (SAM) são descritos no capítulo 5.
- A navegação nos menus é feita através das teclas de cursor “UP, Down, Left e Right” (para cima, para baixo, esquerda e direita) do controle remoto.

8.1 Condições Gerais de Alinhamento

Todos os ajustes elétricos devem ser executados sob as seguintes condições: ‘

- Tensão e freqüência AC (dependendo da região):
  - 120V_ac/ 60Hz, ou
  - 240V_ac/ 50Hz.
- Conecte o aparelho à energia AC via um transformador de isolamento com baixa resistência interna.
- Deixe o aparelho aquecer por aproximadamente 20 minu tos.
- Meça a tensão e as performances de onda em relação ao chassis terra (com exceção das tensões no lado primário da fonte de energia). Nunca use cooling fins/ pratos como terra.
- Ponta de prova do teste: Ri > 10Mohm; Ci < 2,5 pF.
- Use um ajustador isolado/ chave de fenda para fazer o alinhamento.

8.2 Alinhamento de Hardware

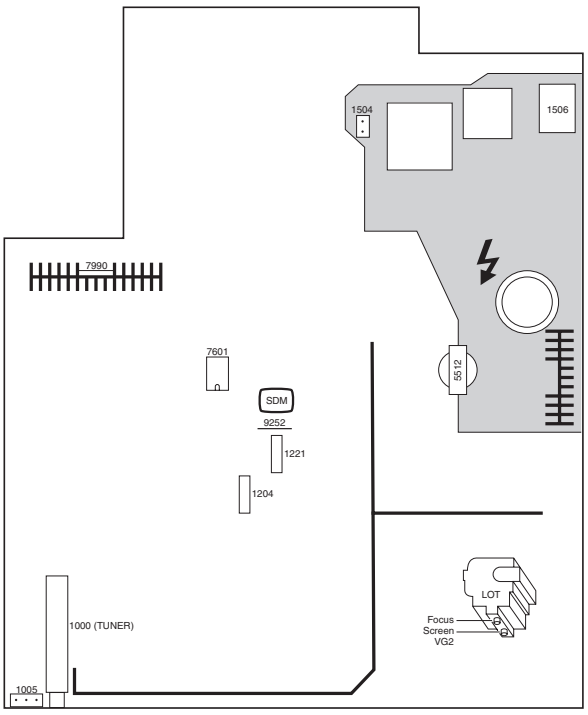


Figura 8-1 Vista Superior do Painel Família

8.2.1 Ajuste do Vg2

1. Ative o SAM.
2. Vá ao sub menu WHITE TONE
3. Ajuste os valores do VERMELHO NORMAL, VERDE e AZUL para “32”.
4. Vá, via chave MENU, ao menu normal de usuário e mude:
5. SATURATION/ COLOR para “0”.
6. CONTRASTE para “0”.
7. BRIGHTNESS para o minimo (apenas OSD visível).
8. Volte ao SAM via chave MENU.
9. Conecte a saída RF do gerador de teste padrão à entrada de antena. O teste padrão é uma “figura” preta (tela com espaço em branco no CRT sem nenhuma informação OSD) com um sinal de força de 1V_pp.
10. Ajuste o canal de osciloscópio para 50 V/div e a base de tempo para 0.2 ms (provocação externa em pulsação vertical). Aterre o scope no painel CRT e conecte uma posta de prova 10:1 a um dos cátodos da figura do soquete do tubo.
11. Meça o pulso durante as primeiras linhas completas depois do chassis em branco (veja a figura “V_cutoff forma de onda”). Você irá ver dois pulsos, uma que é o pulso “cut off” e a outra que é o puldo “White drive”. Escolha o que tenha o menor valor; este é o pulso “cut off”.
12. Selecione o cátodo com o mais alto valor V_dc para o alinhamento. Ajuste o V_cutoff deste injetor com o potenciômetro SCREEN (veja a figura “Vista superior do painel família”) no LOT para 160 V_dc, exceto para a figura do tubo 25/28BLD (Black Line Display, apenas para UE),; este tubo deve ser alinhado em 140 V_dc.
13. Restaure o BRILHO e o CONTRATE para o normal (=31).

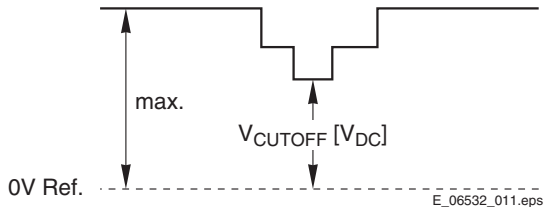
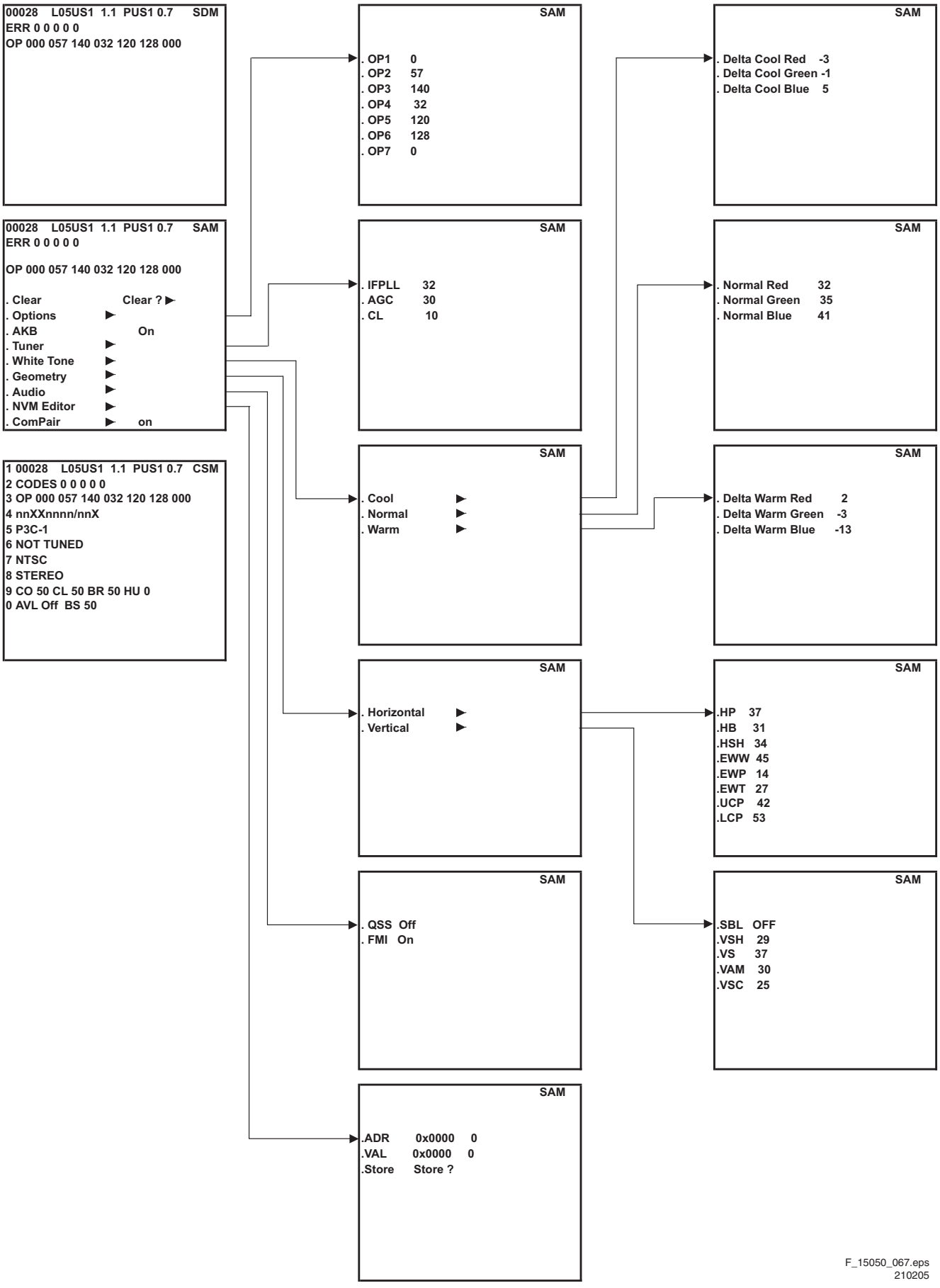


Figura 8-2 Forma de onda V_cutoff

8.2.2 Focalizando

1. Ajuste o aparelho a um teste padrão de circulo ou hachura (use um gerador de vídeo de teste padrão externo).
2. Selecione a modalidade de figura NATURAL com o botão PICTURE SMART no controle remoto.
3. Ajuste o potenciômetro FOCUS (veja a figura “Vista superior do painel família”) até as linhas verticais em 2/3 de leste para oeste, na altura da linha central, seja da largura mínima sem embaçamento visível.

8.3. Funções e Ajustes do Software



F_15050_067.eps
210205

Figura 8-3 Modo de Serviço

Entre no Modo Ajuste de Serviço (veja também o capitulo 5 “Service Modes, ...). O menu SAM agora irá aparecer na tela. Selecione um dos alinhamentos a seguir:

- Options
- Tuner
- White Tone
- Geometry
- Áudio

8.3.1 Opções

As Opções são usadas para controlar a presença/ ausência de certas características e hardware.

Mudando uma Option Byte.
Um option byte representa um número de diferentes options. Mudar os Options Bytes diretamente torna possível ajustar options rapidamente. Todas as options deste chassis são controlados através de 7 options bytes. Selecione o option byte (OB1..OB7) e tecle o novo valor.

Saindo do sub menu OPTION salve a mudança na função Option Byte. Algumas mudanças farão efeito após o aparelho ser ligado ou desligado pela chave AC. (início frio).

Como calcular o valor de um Option Byte

- Calcule um valor de Option Byte (OP1.. OP7) do seguinte modo:
- Verifique o status de única opção de bit (OB): eles estão permitidas (1) ou não (0).
- Quando uma opção de bit não está permitida (1) ela representa um certo valor (veja a coluna “Bit value”na tabela abaixo). Quando uma opção de bit é desativada, o valor é 0.
- O total do valor de um Option Bite (decimal) é formado por uma soma dos oito option bits. Os valores do resultado são impressos numa etiqueta no CRT (dependendo da região).

Tabela 8-1 Calculando Option Byte

Bit (value)	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7
0 (1)	OB10	OB20	OB30	OB40	OB50	OB60	OB70
1 (2)	OB11	OB21	OB31	OB41	OB51	OB61	OB71
2 (4)	OB12	OB22	OB32	OB42	OB52	OB62	OB72
3 (8)	OB13	OB23	OB33	OB43	OB53	OB63	OB73
4 (16)	OB14	OB24	OB34	OB44	OB54	OB64	OB74
5 (32)	OB15	OB25	OB35	OB45	OB55	OB65	OB75
6 (64)	OB16	OB26	OB36	OB46	OB56	OB66	OB76
7 (128)	OB17	OB27	OB37	OB47	OB57	OB67	OB77
Total:	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum

Atribuição de Option Bit
A seguir estão algumas atribuições de option bit para todos os conjuntos de softwares.

Tabela 8-2 Código option por modelo (OP1-OP4)

Option Bit	Option Name	27MT5405/17	27PT8420/37	30PW8420/37	29PT8422/85	32PW8422/85
OP1						
7	Philips Tuner	0	0	0	0	0
6	FM Radio	0	0	0	0	0
5	LNA	0	0	0	0	0
4	ATS (EU)	0	1	1	1	1
3	ACI	1	1	1	1	1
2	UK PNP	0	0	0	0	0
1	Virgin Mode	0	0	0	0	0
0	China	0	0	0	0	0
	OP1 value (dec)	8	24	24	24	24
	OP1 value (hex)	08	18	18	18	18
OP2						
7	SC	0	0	0	0	0
6	Green_UI	1	0	0	0	0
5	Channel Naming	0	0	0	0	0
4	LTI	0	0	0	0	0
3	Tilt	0	0	1	0	1
2	Fine_Tuning	1	1	1	1	1
1	PIP Philips Tuner	0	0	0	0	0
0	Hue	1	1	1	1	1
	OP2 value (dec)	69	5	13	5	13
	OP2 value (hex)	45	05	0D	05	0D
OP3						
7	EW Function	1	1	1	1	1
6	2 Tuner PIP	0	0	0	0	0
5	PIP_Splitter	0	0	0	0	0
4	Splitter	0	0	0	0	0
3	Virtual Dolby	1	1	1	1	1
2	Wide Screen	0	0	1	0	1
1	WSSB (EU)	0	0	0	0	0
0	Eco_Subwoofer	0	0	0	0	0
	OP3 value (dec)	136	136	140	136	140
	OP3 value (hex)	88	88	8C	88	8C
OP4						
7	OP-COMPRESS-16-10	1	1	0	1	0
6	OP-OPTIMIZED-START	0	0	0	0	0
5	Ultra Bass	1	1	1	1	1
4	Delta Volume	0	0	0	0	0
3	Reserved	0	0	0	0	0
2	Volume Limiter	0	0	0	0	0
1	Reserved	0	0	0	0	0
0	Stero_Nicam_2CS	0	0	0	0	0
	OP4 value (dec)	160	160	32	160	32
	OP4 value (hex)	A0	A0	20	A0	20

Tabela 8-3 Código Option por modelo (OP5 - OP7)

Option Bit	Option Name	27MT5405/17	27PT8420/37	30PW8420/37	29PT8422/85	32PW8422/85
OP5						
7	AV1	1	1	1	1	1
6	AV2	1	1	1	1	1
5	AV3	1	1	1	1	1
4	CVI	1	1	1	1	1
3	SVHS2	1	1	1	1	1
2	SVHS3	0	0	0	0	0
1	Hotel Mode	0	0	0	0	0
0	Reserved	0	0	0	0	0
	OP5 value (dec)	248	248	248	248	248
	OP5 value (hex)	F8	F8	F8	F8	F8
OP6						
7	Personal Zapping	0	1	1	1	1
6	OP_SMART_SURF	1	0	0	0	0
5	FM Trap	0	0	0	0	0
4	Comb filter	0	0	0	0	0
3	Active control	0	1	1	1	1
2	Video Text	0	0	0	0	0
1	Light sensor	0	1	1	1	1
0	Dual Text	0	0	0	0	0
	OP6 value (dec)	64	138	138	138	138
	OP6 value (hex)	40	8A	8A	8A	8A
OP7						
7	Time Win1	0	0	0	0	0
6	OP_MALAY	0	0	0	0	0
5	OP_THAI	0	0	0	0	0
4	OP_SIGNAL_STRENGTH	0	0	0	0	0
3	Reserved	0	0	0	0	0
2	Reserved	0	0	0	0	0
1	Reserved	0	0	0	0	0
0	Reserved	0	0	0	0	0
	OP7 value (dec)	0	0	0	0	0

Definição de Option Bit.

Option Byte 1 (OP1)

- OB17: PHILIPS TUNER
  - 0: ALPS/ MASCO tuner compatível está em uso.
  - 1: Tuner Philips compatível está em uso.
- OB16: RADIO FM
  - 0: Radio FM está desativado ou não aplicado.
  - 1: Radio FM está permitido.
- OB15: LNA
  - 0: Auto Picture Booster não está disponível ou não aplicado.
  - 1: Auto Picture Booster está disponível.
- OB14: ATS
  - 0: Automatic Tuning System (ATS) está desativado ou não aplicado.
  - 1: ATS está permitido. Quando ATS está disponível, ele arruma o programa em ordem ascendente iniciando do programa “1”.
- OB13: ACI
  - 0: Automatic Channel Instalation (ACI) não está disponível ou não aplicado.
  - 1: ACI está disponível.
- OB12: UK PNP
  - 0: Defeito de UK, Plug e Play não estão disponíveis ou não aplicados.
  - 1: Defeito de UK, Plug e Play estão disponíveis.

  Quando UK PNP e VIRGIN MODE estão em “1” na instalação inicial e depois do sair do menu, VIRGIN MODE será mudado automaticamente para “0” enquanto UK PNP remanesce em “1”.
- OB11: VIRGIN MODE
  - 0: Modalidade Virgin está desativado ou não aplicado.
  - 1: Modalidade Virgin está disponível. O item do menu Plug e Play será mostrado para executar a instalação do início na TV quando o VIRGIN MODE está em “1”. Depois que a instalação é terminada, esta opção será automaticamente mudada para “0”.
- OB10: CHINA
  - 0: Tuning não é para aparelhos Chineses, ou esta opção não é aplicável.
  - 1: Tuning é para aparelhos Chineses.

Option Byte 2 (OP2)

- OB27: Soft Clipping
  - Não aplicável. Configuração de defeito é “0”.
- OB26: GREEN UI
  - 0: Green UI está indisponível (para tipo Philips).
  - 1: Green UI está disponível (para tipo Magnavox).

  Nota: Apenas para região do NAFTA.
- OB25: CHANEL NAMING
  - 0: Name FM Channel está indisponível ou não aplicado.
  - 1: Name FM Channel está disponível.

  Nota: O canal Name FM fica disponível apenas quando FM RADIO = “1”.
- OB24: LTI
  - 0: Luminance Transient Improvement (LTI) está indisponível ou não aplicado.
  - 1: LTI está disponível.
- OB23: TILT
  - 0: Rotate Picture está indisponível ou não aplicado.
  - 1: Rotate Picture está disponível.
- OB22: FINE TUNING
  - 0: Fine Tuning para Channel Offset está indisponível ou nao aplicado.
  - 1: Fine Tuning para Channel Offset está disponivel.
- OB21: PIP PHILIPS TUNER
  - 0: Tuner ALPS/ MASCO compativel está em uso para modulo PIP.
  - 1: Tuner Philips compatível está em uso para modulo PIP.
- OB20: HUE
  - 0: Hue/ Tint Level está indisponível ou não aplicado.
  - 1: Hue/ Tint Level está disponível.

Option Byte 3 (OP3)

- OB37: EW FUNCTION
  - 0: Função EW está indisponível. Neste caso, apenas o Expand 4:3 está disponível, o Compress 16:9 não está aplicável.
  - 1: Função EW está disponível. Neste caso, tanto o Expand 4:3 quanto o Compress 16:9 são aplicáveis.
- OB36: 2 TUNER PIP
  - 0: Seleção de software sem PIP.
  - 1: Seleção de software com PIP.
- OB35: PIP SPLITTER
  - 0: Normal Tuner em PIP.
  - 1: Splitter em PIP.

  Nota: Apenas para a região EU/AP. Para aparelhos PIP e montados com Splitter em tuner PIP.
- OB34: SPLITTER
  - 0: Normal Tuner para chassis principal
  - 1: Splitter Tuner para chassis principal

  Nota : Apenas para região EU/AP
- OB33: VIRTUAL DOLBY
  - 0: Virtual Dolby não é aplicado
  - 1: Virtual Dolby é aplicado
- OB32: WIDE SCREEN
  - 0: Softare é usado para aparelhos 4:3 ou não aplicado
  - 1: Software é usado para aparelhos 16:9
- 0B31: WSSB (UE)
  - 0: WSSB esta indisponivel ou não aplicado.
  - 1: WSSB esta disponível

  Nota: Esta opção pode ser mudadas para “1” apenas quando WIDE SCREEN = “1”.
- OB30: ECO SUBWOOFER
  - 0: Ajuste esta disponível ou não aplicado
  - 1: Ajuste esta disponível

Option Byte 4 (OP4)

- OB47: OP_COMPRESS_16_10
  - 0: Modalidade Compress não esta em uso
  - 1: Modalidade Compress esta em uso
- OB46: OP_OPTIMISED_START
  - Não aplicado. Configuração de defeito é “0”.
- OB45: ULTRA BASS
  - 0: O Ultra Bass esta indisponivel ou não aplicável
  - 1: O Ultra Bass esta disponível
  - Configuração de defeito é “0.
- OB44: DELTA VOLUME
  - 0: Delta Volume Level esta indisponível ou não aplicavel
  - 1: Delta Volume Level esta disponível
- OB43: RESERVED
  - Configuração de defeito é “0”.
- OB43: VOLUME LIMITER
  - 0: Volume Limiter Level esta indisponível ou não aplicável
  - 1: Volume Limiter Levl esta disponível
- OB41: RESERVED
  - Configuração de defeito é “0”.
- OB40: STEREO NICAM 2CS
  - 0: Para Stereo AV
  - 1: Para Stereo Nicam 2CS

Option Byte 5 (OP5)

- OB57: AV 1
  - 0: Recurso AV 1 não esta presente
  - 1: Recuros Av esta presente
- OB56: AV 2
  - 0: Recurso AV 2 não esta presente
  - 1: Recurso AV 2 esta presente

  Nota: Para UE quando AV 2 = 1, ambos EXT 2 e SVHS 2 devem estar inclusos no laço OSD.
- OB55: AV 3
  - 0: Recurso AV 3 lateral / frontal não esta presente
  - 1: Recurso AV 3 lateral / frontal esta presente
- OB54: CVI
  - 0: O recurso CVI não esta disponível
  - 1: O recurso CVI esta disponível
- OB53: SVHS 2
  - 0: O recurso SVHS 2 não esta disponível
  - 1: O recurso SVHS 2 esta disponível

  Nota : Esta opção não é aplicável para UE.
- OB52: SVHS 3
  - 0: O recurso SVHS 3 não esta disponível
  - 1: O recurso SVHS 3 esta disponível

  Nota : Esta opção não é aplicável para UE.
- OB51: HOTEL MODE
  - 0: O modo Hotel esta indisponível ou não aplicado
  - 1: O modo Hotel esta disponível.
- OB50: RESERVED
  - Configuração de defeito é “0”.

Option Byte 6 (OP6)

- OB67: PERSONAL ZAPPING
  - 0: Personal Zapping está indisponível ou não aplicável.
  - 1: Personal Zapping está disponível.
- OB66: OP_SMART_SURF
  - 0: A tecla Smart Surf não é usada no controle remoto.
  - 1: A tecla Smart Surf é usada no controle remoto.
- OB65: FM TRAP
  - 0: FM Trap não está presente.
  - -1: FM Trap está presente.

  Nota: Apenas para a região do LATAM.
- OB64: COMBFILTER
  - 0: 3D-combfilter não está presente.
  - 1: 3D-combfilter está presente.
- OB63: ACTIVE CONTROL
  - 0: Active Control está indisponível ou não aplicável.
  - 1: Active Control está disponível.
- OB62: VIDEO TEXT
  - 0: Vídeo Text (DW com TXT) está indisponível ou não aplicável.
  - 1: Vídeo Text (DW com TXT) está disponível.

  Nota: Apenas para UE.
- OB61: LIGHT SENSOR
  - 0: Light sensor está indisponível ou não aplicável.
  - 1: Light Sensor está disponível.
- OB60: DUAL TEXT
  - 0: Dual Text e Text Dual Screen está indisponível ou não aplicável.
  - 1: Dual Text e Text Dual Screen está disponível.

Option Byte 7 (OP7)

- OB77: TIME WIN1
  - 00: O tempo para janela é de 1,2s.
  - 01: O tempo para janela é de 2s.

  Nota: O tempo de espera para todas as entradas de digitação dependem dos ajustes.
- OB76: OP_MALAY
  - Apenas para AP. Configuração de defeito é “0”.
- OB75: OP_THAI
  - Apenas para AP. Configuração de defeito é “0”.
- OB74: OP_SIGNAL_STRENGHT
  - Apenas para AP. Configuração de defeito é “0”.
- OB73: Reserved
  - Configuração de defeito é “0”.
- OB72: Reserved
  - Configuração de defeito é “0”.
- OB71: Reserved.
  - Configuração de defeito é “0”.
- OB70: Reserved
  - Configuração de defeito é “0”.

Ajuste de Tuner

Nota: Os alinhamentos descritos sao necessarios apenas quando o NVM (item 7601) é trocado.

IF PLL

Este ajustamento é auto-alinhado. Por isso, nenhuma ação é requerida.

AGC (RF AGC Take Over)

1. Ajuste o gerador de padrão para um sinal de vídeo de barras coloridas e conecte a saída de RF na entrada de antena. Ajuste a amplitude para 10 mV e ajuste a freqüência para 61.25 MHz (canal 3) .
2. Conecte um multímetro DC ao pino 1 do Tuner (item 1000 no painel principal).
3. Entre no modo SAM.
4. Vá ao sub menu Tuner.
5. Selecione o sub-menu “AGC” com a tecla UP/DOWN.
6. Ajuste o AGC até que a tensão no pino 1 do Tuner seja 3.8V e 2.3V. Aumente/ diminua o valor através das teclas LEFT/ RIGHT. (Valor de defeito é “20”).
7. Coloque o aparelho em STANDBY, para que se armazene os alinhamentos.

8.3.3 White Tone (Tom de Branco)

Você pode ajustar os valores de temperatura de cor no sub-menu WHITE TONE. O modo de temperatura de cor (NORMAL, COOL, e WARM) ou a cor (R, G, B) pode ser selecionado com as teclas de cursor RIGHT/LEFT. Mude o valor com as teclas de cursor UP/DOWN. Primeiro, selecione os valores para a temperatura de cor NORMAL. Selecione então os valores para COOL e WARM. Depois dos ajustes, coloque o aparelho em STANDBY, para que se armazene os ajustes.

Ajustes padrão:
- NORMAL:
- NORMAL R= “26”.
- NORMAL G= “32”.
- NORMAL B= “27”.
- COOL
- DELTA COOL R= “-3”
- DELTA COOL G= “0”
- DELTA COOL B= “5”
- WARM
- DELTA WARM R= “2”
- DELTA WARM G= “0”
- DELTA WARM B= “-6”

8.3.4 Geometria

O menu de ajuste de Geometria contém diversos itens para ajustar o aparelho, para que se obtenha corretas figuras geométricas.

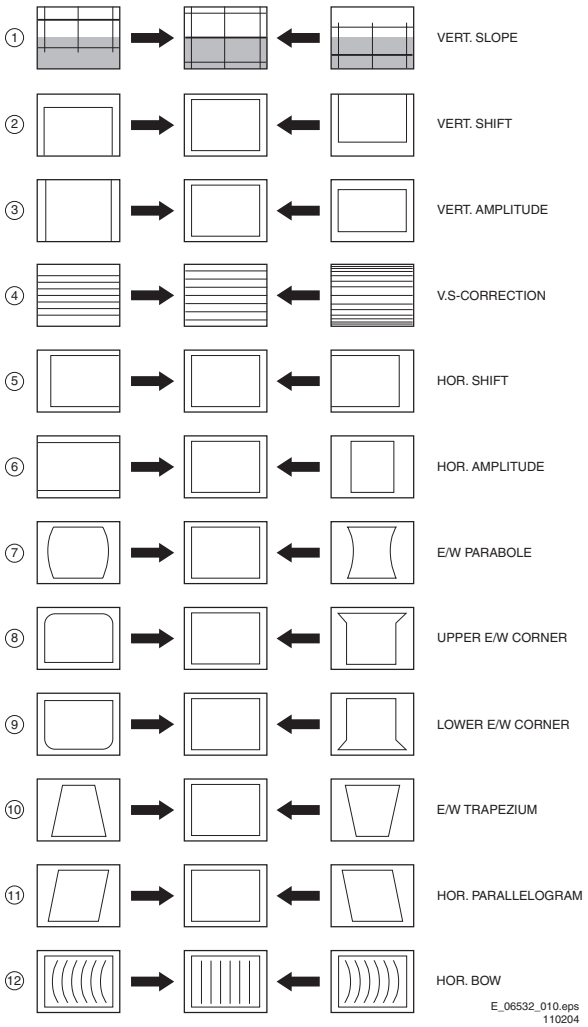


Figura 8-4 Ajustes da Geometria

1. Conecte um gerador de teste padrão do vídeo externo a entrada aérea do aparelho de TV e a entrada de teste padrão transversal. Mude o gerador de amplitude a pelo menos 1mV e mude a freqüência para 61,25 MHz (canal 3).
2. Mude “Smart Picture” para NATURAL (ou MOVIES).
3. Ative o menu SAM (veja o capitulo 5 “Services Mode”)
4. Vá para o sub menu GEOMETRY.
5. Selecione o ajuste VERTICAL ou HORIZONTAL.

Agora os seguintes ajustes podem ser feitos:

Horizontal
- Horizontal Parallelogram (HP). Ajuste em linhas verticais retas no alto e no meio; rotação vertical pelo centro.
- Horizontal Bow)HB). Ajuste em linhas retas horizontais no alto e no meio; rotação horizontal pelo centro.
- Horizontal Shift (HSH). Alinha o centro horizontal da figura ao centro horizontal do CRT.
- East West Width (EWW). Ajusta a largura da figura ate que o completo teste padraão seja visto.
- East West Parábola (EWP). Alinha linhas retas verticais dos lados da tela.
- Upper Córner Parábola (UCP). Alinha a linha reta vertical nos cantos do alto da tela.
- Lower Córner Parábola (LCP). Alinha a linha reta vertical nas partes baixas da tela.
- East West Trapezium (EWT). Alinha a linha reta vertical no meio da tela.
- H60 (Delta HSH para 60 Hz, se presente). Alinha linhas horizontais retas se o sistema NTSC é usado (60 Hz) i.s.o PAL (50 Hz). Valor de defeito é “9”.

Vertical
- Service blanking (SBL). Mude o anulamento do meio para baixo da tela em “ON” ou “OFF” (Para ser usado em combinação com o ajuste vertical de inclinação).
- Vertical Shift. Ajusta o centro vertical para que o padrão de teste seja localizado no meio. Repita o ajuste “Amplitude Vertical”, se necessário.
- Vertical Slope (VS). Alinha o centro vertical da figura ao centro vertical do CRT. Este é o primeiro ajuste de alinhamento vertical para executar. Para um fácil ajuste, mude o SBL para “ON”.
- Vertical Amplitude (VAM). Alinha amplitude vertical para que o completo teste padrão seja visível.
- Vertical S-Correction (VSC). Alinha a linearidade vertical, significando que intervalos verticais da grade de teste padrão deva ser igual a toda a altura da tela.
- Vertical Zoom (VX, se presente). Ó zoom vertical é adicionado com propósito de desenvolvimento. Ele ajuda o designer ajustar os valores apropriados para a expansão do filme ou vídeo compresso 16x9. O valor de defeito é “25”.
- V60 (Delta VAM para 60 Hz, se necessário). Alinhamento de linhas retas verticais se o sistema NTSC (60 Hz) é usado i.s.o. PAL (50 Hz). O valor de defeito é “-2”.

8.3.5 Áudio

Não é necessario ajustes para este item.

QSS (Quase Split Sound)
- Para o sistema de som NICAM/2CS (UE/ AP, exceto para AP-NTSC): para “On”.
- Para o sistema de som AV-Stereo (ajustes sem NICAM): para “on”.
- Para todos os outros (NAFTA, NATAM, AP-NTSC): para “off”.

FMI (Freq. Modulation Intercarrier)
- Para o sistema de som NICAM/2CS (UE/ AP, exceto para AP-NTSC): para “On”.
- Para o sistema de som AV-Stereo (ajustes sem NICAM): para “off”.
- Para o sistema de com dBx/non-dBx: para “on”.

Alinhamento de NICAM
- Para aparelhos com NICAM/2CS (UE/ AP, exceto para AP-NTSC): para “79”.
- Para todos os outros (NAFTA, NATAM, AP-NTSC): para “63”.

9. DESCRIÇÃO DO CIRCUITO, LISTA DE ABREVIAÇÕES E IC DATA SHEETS

Índice deste Capítulo

9.1 Introdução
9.2 Sincronização 2fH
9.3 Seleção de recurso
9.4 Processamento de Vídeo
9.5 Processamento de áudio
9.6 Lista de abreviações
9.7 Data Sheets de IC.

Notas:

- Apenas novos circuitos comparados com o chassis L04U são descrito neste capitulo. Para outras descrições de circuito, veja o manual de chassis L04U.
- As figuras podem desviar um pouco da situação atual.
- Para um bom entendimento das seguintes descrições de circuito, por favor use o diagrama na seção “Diagramas em Bloco, ...”e/ ou “Diagramas elétricos”. Quando necessário, você irá encontrar um desenho separado para esclarecimento.

9.1 Introdução

O “L05”é global para modelos 2005 e é usado para aparelhos de TV com grandes tamanhos de tela (de 27 a 32 polegadas), em execuções Super Flat e Real Flat (ambos em variantes 4:3 e 16:9). Este chassis é de Alta Definição compatível com um sistema de tuning NTSC.
Há 3 tipos de CRT, a saber com 100 graus de deflexão de ângulo, um com 110 graus e um CRT Wide Screen.

Em comparação com seu predecessor, (L04U), este chassis tem os seguintes (novos) ajustes:

- Sinal de processo de alta definição (HD): O chassis tem um especial HD processo de placa.
- Entrada HDMI: O chassis tem uma entrada High Definition Multimedia Interface (HDMI).

A arquitetura padrão consiste no painel Principal (chamado “family board”), um painel Picture Tube, um painel Side I/O, um painel HDMI, um painel HD e um painel Top Control. O painel Principal consiste primariamente dos principais componentes convencionais com alguns dispositivos de superfície montada na parte de processamente de áudio e vídeo.
As funções para o vídeo básico e processo de áudio são executados por um IC (TDA1200x, item 7200), o chamado assim terceira geração Ultimate One Chip (UOC-III) ou “Hercules”. Este chip é montado em um lado “soldado” do principal painel, e tem as seguintes características:

- Mono/ stereo, mudança de áudio e parte da mudança de vídeo.
- Demodulador de som FM.

O sinal CVBS produzido pelo Hercules é fornecido ao painel HD. Este painel converte o sinal NTSC CVBS framerate padrão (1fH) vindo do tuner e das entradas AV1 e AV2 em um sinal HD com duplo framerate (2fH). O painel HD também segura vídeo-sinais do HDMI e da entrada CVI (painel I/O). Todos os sinais que entram no aparelho de TV, seja ele sinais NTSC do tuner ou sinais já em formato Hd do painel HDMI I/O, estão expostos no CRT em formato 1080i. O painel HD executa as seguintes funções:

- Processador de vídeo (especialmente pelo chip Trident, IC7201).
- Processo OSD.
- Closed caption/ processamento de texto.
- Conversão A/D)de sinal analógico vindo direto do painel HDMI I/O).

O sistema de sintonia ajusta 181 canais com tela on-screen. O principal sistema de sintonia usa um tuner, um microcomputador, e uma memória IC montada num painel principal. O microcomputador se comunica via barramento I2C com a memória IC, o teclado, o receptor remoto, o tuner, o sinal de processamento IC, a seção de processamento HD, e a saída de áudio IC. A memória IC retem os ajustes para estações favoritas, ajustes preferidos de cliente, e dados de serviço/ fabricação.
Os gráficos on-screen e a decodificação de closed caption são feitos com IC 7206 localizados no painel HD. Eles são adicionados ao princiapl sinal no processador mostrado, IC 7221, também localizado no painel Hd.

O chassis usa um Switching Mode Power Supply (SMPS) para a principal fonte de tensão. O chassis tem um referencial terra “quente” no lado primário e um referencial terra frio no lado secundário da fonte de alimentação e o resto do chassis. Para mais informações sobre a fonte de alimentação, veja o manual L04.

9.2 Sincronização 2fH

A geração de sincronização 2fH é feita pelo DPTV SVP (IC7201). O este IC converte os sinais de sincronização H e V (Hs e Vs) vindos do UOC na sincronização de sinais 2fH (HSYNC e VSYNC) que são saídos do TDA9332 (HOP).
O HOP novamente gera a necessário deflexão de sinais como VD+ e VD- para a deflexão Frame; HD para deflector de linha; EW_DRIVE.

9.3 Seleção de recurso

Este chassis tem as seguintes entradas em adicão a entrada do tuner RF:

- AV1: Este é uma composite de entrada de vídeo.
- CVI: Este é um Component Vídeo Input, que pode aceitar 480i, 480p, 720p ou 1080i.
- AV2: Esta entrada pode aceitar CVBS ou S-Video.
- Side: Esta entrada pode aceitar CVBS ou S-Video.
- HDMI: Este é um High-Definition Multimedia Interface, ele pode aceitar vídeo 480p, 720p ou 1080i e áudio em um formato digital TMDS (Transition Minimized Differential Signal).

As seleção de recurso de vídeo entre o tuner, AV1, AV2 e Side é controlado via Hercules. O sinal selecionado é alimentado pelo painel HD que seleciona entre a saída do UOCIII, CVi e a entrada HDMI.
O Áudio/ Vídeo Source Select é uma das fonçoes mais complexas devido a sua diversidade e complexidade de mudança.
O Áudio/ Vídeo source Select compreende os seguintes componentes:

- O Hercules para Mono áudio e Vídeo Source Selection.
- O HEF muda para Stereo Áudio assim como o Vídeo Selection.

9.3.1 Opções

As opções de ajuste para Source Selection podem ser encontradas em ajustes de Option do modo SAM. Os ajustes de Opção para Option 5 são as seguintes:

- Option Byte 5
  - Bit 7: AV1
  - Bit 6: AV2
  - Bit 5: AV3
  - Bit 4: CVI
  - Bit 3: SVHS2
  - Bit 2: SVHS3
  - Bit 1: HOTEL MODE
  - Bit 0:

Para maiores detalhes nas opções de ajuste, por favor procure o capitulo 8 “Alinhamentos”.

9.3.2 Seleçao de recurso de áudio

Os sinais vindos do DEMDEC (demulador interno/ bloqueador de decodificação do Hercules) são selecionados e consistem no seguinte (dependendo da transmissão):

- DEC L/R (pode ser NICAM, FM 2CS ou BTSC Stereo).
- Mono (refere-se ao recuo/ força Mono em Transmissor Estéreo).

Para L05, o I/O atribuído que corresponde ao Hercules é como seguinte:

- Entrada AV1 corresponde ao Áudio In 5.
- Entrada AV2 corresponde ao Áudio In 3.
- Entrada Side AV corresponde ao Áudio in 4.
- Entrada External Interface corresponde ao Áudio In 2.
- Saída Constante Level corresponde a Saída Loudspeaker.

9.3.3 Seleçao de recurso de áudio

A seleção de recurso de áudio é feita dentro do Hercules. Por isso, ele fornece a mudança de vídeo com 3 entradas externas CVBS e uma saída CVBS. Todas as entradas SVBS pode ser usadas como entrada-Y para sinal Y/C. Entretanto, apenas recursos 2 Y/C podem ser selecionados porque o circuito tem 2 entradas chroma.
A seleção de entrada de sinal é alimentada pelo painel HD para processos adicionais.

9.4 Processamento de Vídeo

O processamento de vídeo é dividido em duas seções, uma para o processamento dos sinais 1fH NTSC (pelo Hercules), e o segundo pelo processo de sinais 2fH (no painel HD, pelo chip Trident).

O tuner é apenas um dos recursos de sinais de vídeo para o Hercules. O tuner é controlado pelo Hercules. O Hercules também recebe sinais de vídeo do AV2 e do painel Side I/O. Se um sinal NTSC é selecionado pelo usuário, o sinal selecionado CVBS é saída de duas diferentes linhas. Uma linha CVBS vai ao chip Trident, IC 7201, no painel HD. Sinais CVBS_TXT são alimentados pelo IC 7206 no painel HD, que é capaz de processar o texto Closed Caption ou Teletex. Este IC também gera os textos OSD.

Se o aparelho de TV recebe um sinal 2fH (via uma das entradas HDMI, ex. o CVI/YPbPr ou a entrada HDMI), o sinal é alimentado ao seletor no painel HD, IC 7205. O sinal selecionado (componente de vídeo ou RGB) é alimentado a um conversor AD, IC 7210. O sinal digital vindo do conversor é alimentado a um chip Trident, IC 7201. Este IC realça a qualidade de vídeo da imagem escala a figura ao formato 1080i. O sinal analógico RGB vindo do chip Trident é alimentado ao processador de display, IC 7221. Aqui, as funções de controle de imagem são executadas, assim como a inserção do OSD. Então, o vídeo-sinal processado é alimentado ao painel CRT.

Alguns ajustes:

- Todo laço-YUV interface (funções alternativas: DVD, RGB ou Y/C).
- Inserção OSD interna (nenhuma Saturação ou Contraste controlado).
- Dupla implementação de janela.
- Escala linear/ não-linear para aparelhos 16:9.
- Matiz (hue) em sinais UV (incluindo DVD).
- Peaking, Coring, Black\ Blue\ White-stretch.
- Relaçao de transferência e Scavem (tambem em TXT).

9.4.1 Diagrama em bloco

O diagrama abaixo é o diagrama de bloco da parte do processador de vídeo:

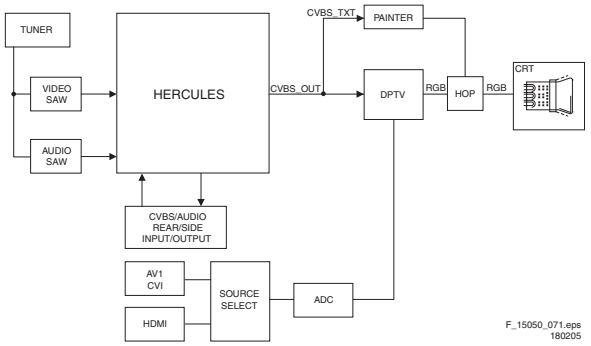


Figura 9-1 Diagrama em Bloco Processamento de Vídeo

9.5 Processamento de Áudio

O decodificador de áudio é feito inteiramente via Hercules. A saída FI do Tuner é alimentada diretamente para outro FI de Vídeo ou entrada FI do Som dependendo do tipo de conceito escolhido. Existem dois tipos de decodificador no Hercules, um analógico que decodifica somente Mono e um digital (ou DEMDEC) que pode decodificar ambos Mono e Stereo, não obstante alguns padrões.

O Áudio é incluso na corrente HDMI. Áudio digital do IC7002 é alimentado a um áudio DAC, IC 7011. O sinal de áudio do DAC é alimentado ao IC 7050, um interruptor, no qual apenas uma entrada é usada. A saída do interruptor deve ser inserida no AV1. Os pinos 68 e 69 do Hercules fornecem o sinal de áudio para os dois canais 20W Áudio Amplifier, IC 7990.

9.6 Lista de Abreviações

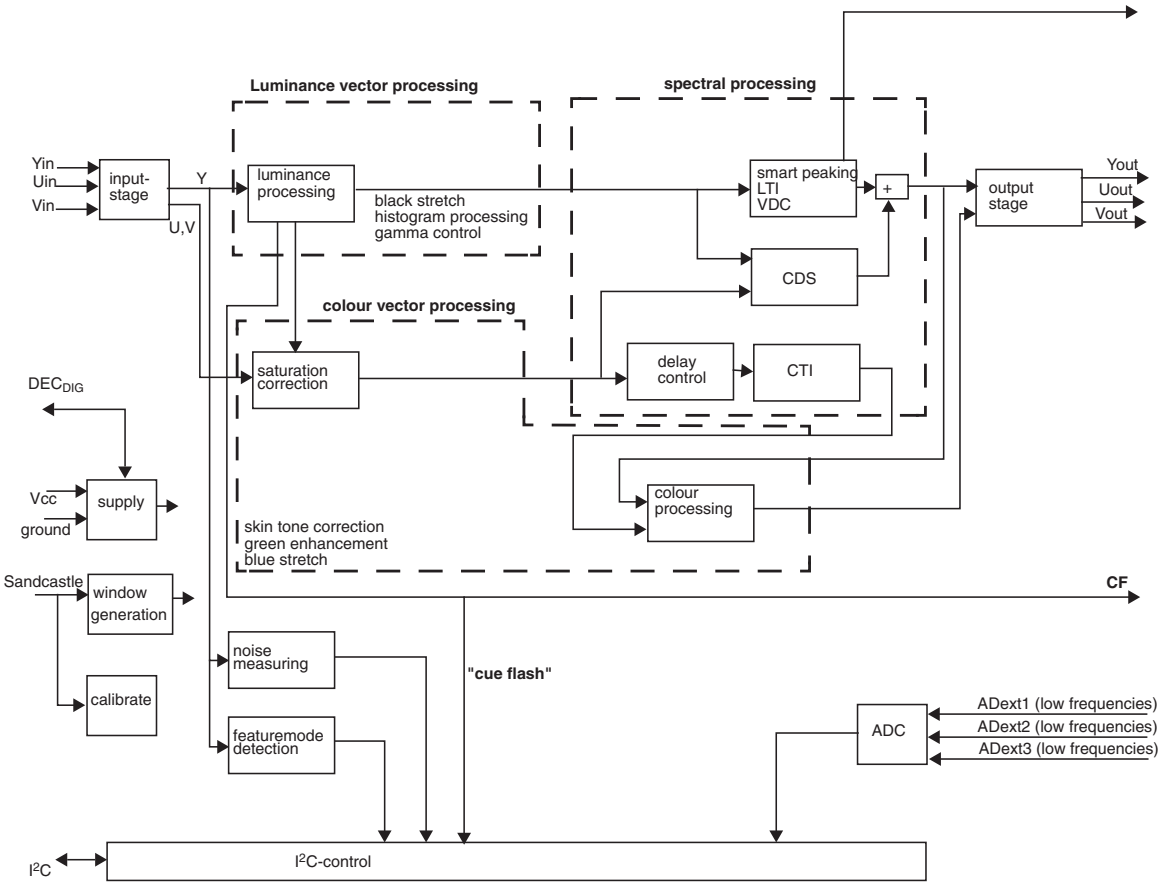
2CS	2 Portadora estéreo.
ACI	Instalação automática de canais: Algoritimo que instala canais de TV diretamente de uma rede de TV a cabo através de uma página pré-definida de texto.
ADC	Conversor Analógico Digital.
AFC	Controle Automático de Freqüência: controla o sinal usado para sintonizar a freqüência correta.
AGC	Controle Automático de Ganho: algoritmo que controla a entrada de vídeo do “feature box”.
AM	Modulação de Amplitude.
AP	Ásia pacífico
AR	Relação de Aspecto: 4 por 3 ou 16 por 9.
ATS	Sistema Automático de Sintonia
AV	Áudio & Vídeo
AVL	Nivelador automático de volume.
BCC	Limitação de corrente do feixe
B/G	Sistema de TV monocromático. Portadora de som é de 5.5MHz.
BTSC	Transmissão de televisão padrão.
CC	Closed Caption
CCC	Calibração de continuidade de cátodo.
ComPair	Computer aided rePair (reparo auxiliado por computador).
CRT	Tubo Ray Catodo ou imagem Tube
CSM	Modo de Serviço Usuário
CTI	Color Transient Improvement: manipula o steepness de transeuntes do chroma
CVBS	Sinal de vídeo composto.
CVI	Entrada de componente de vídeo.
DAC	Conversor digital analógico.
DBX	Dynamic Bass Expander ou sistema de redução de barulhos em BTSC
D/K	Sistema de TV monocrômica. Distancia sadia do portador é 6.5 Mhz.
DFU	Direction For Use: Manual do usuário.
DNR	Redução de Ruídos Digitais: função de redução de ruídos do TV.
DSP	Processamento digital de Sinal.
DST	Dealer Service Tool: Controle remoto especial designado para técnicos.
DVD	Digital Versatile Disc: Disco DVD.
EEPROM	Memória eletricamente gravável e apagável.
EHT	Alta Tensão Extra.
EHT-INFO	Informação de Alta tensão extra
EPG	Guia eletrônico de programaçao.
EU	EUropa.
EW	East West, relacionada à deflexão horizontal do aparelho
EXT	Fonte externa, entra no aparelho via SCART ou via jacks “CINCH”.
FBL	Piscando Rápido, sinal DC de apagamento rápido.
FILAMENT	Filamento do CRT
FM	Memória de Campo ou Modulação de Freqüência.
H	Sincronismo H para o módulo.
HP	Fone de ouvido
I	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 6.0MHz.
I2C	Barramento integrado de CI.
IF	Circuito Integrado
IIC	Frequência intermediária.
ITV	TV institucional.
LATAM	América Latina.
LED	Diodo Emissor de Luz.
L/L’	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 6.5MHz. L’ é a banda I, L são todas as bandas exceto a banda I.
LS	Alto-falante
M/N	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 4.5MHz.
NC	Não conectado.
NICAM	Sistema de som digital usado na Europa.
NTSC	“National Television Standard Commitee” - Sistema de cores utilizados principalmente no Japão e na América do Norte. Portadora de cor NTSC M = 3.579545 MHz, NTSC 4.43 = 4.433619 MHz (esta é uma norma para VCR, não é transmitido pelo ar).
NVM	Memória não volátil: CI que contém os dados do TV como os de alinhamento.
OB	Option Bit
O/C	Circuito aberto (Open).
OP	Option Byte
OSD	Display na tela.
PAL	“Phase Alternating Line” - Sistema de cores utilizados principalmente na Europa (Portadora de cor = 4.433619 MHz) e na América do Sul (Portadora de cor PAL M = 3.575611 MHz e PAL N 0 3.582056 MHz), NTSC 4.43 = 4.433619 MHz
PCB	Painel de Circuito Impresso.
PLL	“Phase Loocked Loop” - Elo travado por fase.
Progressive Scan	Modo de varredura onde todas as linhas são mostradas em um quadro ao mesmo tempo, criando uma resolução vertical dobrada.
POR	Power-on Reset.
PTP	Painel de tubo de imagem (ou painel CRT)
RAM	Memória de acesso aleatório.
RC	Controle Remoto.
RGB	“Red, Green e Blue” - Vermelho, Verde e Azul. Sinais primários de cor para TV. Através da mistura de níveis R, G e B, todas as cores (Y/C) são reproduzidas.
ROM	Memória apenas de leitura.
SDAM	Modo de Ajuste de Serviço
SAP	Programa de áudio secundário
SC	Sandcastle: pulso de dois níveis derivado dos sinais de sincronismo.
S/C	Curto-circuito.
SCL	Sinal de clock para barramento I^2C.
SDA	Sinal de dados para barramento I^2C.
SECAM	SEequence Couleur Avec Memoire. Sistema de cor usado principalmente na França e Leste Europeu. Portadores de cor: 4.406250 MHz e 4.250000 MHz
SIF	Freqüência Intermédiaria de Som.
SS	Small Screen
STBY	Standby.
SVHS	Super Home Video System.
SW	Subwoofer.
THD	Distorção Harmônica Total.
TXT	Teletexto.
uP	Microprocessador.
UOC	Ultimate One Chip.
UVSH	UHF, VHF, S-, e Hyper- band.
V	Sinal de sincronizaçao vertical
V_BAT	Fonte de voltagem principal paar o estagio do defletor (na maior parte 141V).
V-chip	Violence Chip
VCR	Vídeo Cassete Recorder
WYSIWYR	O que você vê é o que você irá gravar: Seleção de gravação que segue a imagem e os sons principais.
XTAL	Cristal de Quartzo.
Y/C	Sinal Vídeo Componente (Y = Luminância, C= Crominância)

9.7 Data Sheets de IC

Esta seção mostra o diagrama em blocos interno e layout de pinos de CIs que são desenhados como “caixas pretas” no esquema elétrico (com exceção de memórias e CIs lógicos).

9.7.1 Diagrama H, TDA9178 (IC7610)

DIAGRAMA EM BLOCO



CONFIGURAÇÕES DOS PINOS

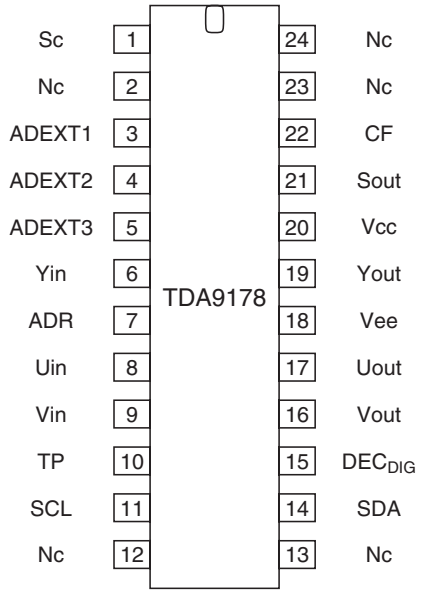


Figura 9-2 Diagrama em Bloco Interno e Configuração do Pino